

JAN TRĄBKA

# ŚWIADOMOŚĆ

LOKALIZACJONIZM A GLOBALIZM



# **ŚWIADOMOŚĆ**

## **LOKALIZACJONIZM A GLOBALIZM**

*D301 /*

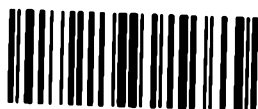


**JAN TRĄBKA**

# **ŚWIADOMOŚĆ**

## **LOKALIZACJONIZM A GLOBALIZM**

**Biblioteka Jagiellońska**



**1000505514**

**Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego**

RECENZENT

*Prof. zw. dr hab. inż. Ryszard Tadeusiewicz*

REDAKCJA MERYTORYCZNA

*Krzysztof Sarapata*

PROJEKT OKŁADKI

*Anna Grzybowska*



REDAKCJA

*Dorota Węgierska*

KOREKTA

*Barbara Cabata*

Książka, ani żaden jej fragment, nie może być przedrukowana bez pisemnej zgody  
Autora i Wydawcy.

W sprawie zezwoleń na przedruk należy się zwracać do Wydawnictwa  
Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Książka finansowana ze środków Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego

ISBN 83-233-1479-9

Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego

Dystrybucja: ul. Bydgoska 19 C, 30-056 Kraków, tel. (012) 636-80-00 w. 2022, 2023

tel./fax (012) 430-19-95, tel. kom. 0604 414-568

e-mail: [wydaw@if.uj.edu.pl](mailto:wydaw@if.uj.edu.pl) <http://www.uj.edu.pl>

Konto: BPH SA IV/O Kraków nr 10601389-320000478769



*Doktorowi Franciszkowi Fuchsowi,  
Mojemu Nauczycielowi i Przyjacielowi,  
poświęcam*

201. 100

Bardzo Kochanemu chłopcu  
dzieciemu człowiekowi,  
nawzajem po maturze  
podpisuje Franciszek Fuchs  
27. V. 1950  
USTRÓJ DWORU KRÓLEWSKIEGO  
ZA STEFANA BATOREGO

NAPISAL

DR FRANCISZEK FUCHS.

O dworze królewskim w Polsce za Piastów i Jagiellonów bardzo skąpe mamy wiadomości. Historia dworu królewskiego w Polsce nie jest dotąd znana i opracowana — nie wiemy jakim był ustrój dworu polskiego przed wiekiem XVI-tym, jak się dwór monarchy w Polsce formował i wytworzył, jakie przechodził koleje. Jedynie dzięki znanym wydawnictwom źródłowym z czasów Jagiełły, Aleksandra, Batorego, Sobieskiego i Stanisława Augusta, możemy sobie wyrobić o dworach tych poszczególnych królów wcale dobre pojęcie, a urywkowe dane o dworze Batorego i monografie o czasach Władysława IV, Sobieskiego i Stanisława Augusta dały nam interesujący i szczegółowy obraz stosunków dworskich z tych czasów. Historii jednak dworu jako instytucji — kwestyi ustroju dworu i urzędów dworskich nie tknięto dotąd prawie wcale. Z pomnikowej pracy Smolki dowiedzieliśmy się o dworach książęcych i genezie polskich urzędów ziemskich. Po niej otrzymaliśmy szereg wydań i prac źródłowych dla sprawy dworu królewskiego niezmiernie ważnych, ale oddzielonych od siebie tak wielkimi odstępami czasu i zarysowanych na tle epok tak od

1

Dedykacja dla  
maturzysty Jana Trąbki  
27.05.1950 r.



## Spis treści

Wstęp .....	7
Wprowadzenie .....	13
1. Świadomość – tajemnica natury .....	13
1.2. Świadomość umiejscowiona i kosmiczna .....	18
1.3. Co znaczy być świadomym? .....	23
2. Nawiązanie do myśli tradycyjnej .....	29
2.1. Ogólna teoria świadomości .....	29
2.2. Mózg jako metafora maszyny .....	35
2.3. Procesowa, wszechdoznaniowa filozofia a nowoczesna fizyka .....	40
2.4. Intencjonalność .....	44
2.5. Czas u Husserla .....	49
3. Poszukiwanie nowych dróg .....	53
3.1. Gnoza .....	53
3.2. Chaos .....	59
3.3. Gnozyjna koncepcja parapsychologii .....	63
3.4. Nadawanie i odbiór pozazmysłowy .....	73
4. Mikroświat .....	79
4.1. Mechanika kwantowa .....	79
4.2. Kwantowa teoria mózgu .....	83
4.3. Mózgowy komputer kwantowy .....	89
4.4. Komputacja kwantowa .....	96
4.5. Zorkiestrowana redukcja obiektywna .....	103
5. Asymetryczna dynamika .....	109
5.1. Aspekty rozwojowe .....	109
5.2. Ewolucja – postęp .....	113
5.3. Inwolucja – rozpad .....	120
6. Neurologia .....	125
6.1. Kliniczne problemy świadomości .....	125
6.2. Zmienione stany świadomości (ZSS) .....	132
6.3. Wzruszenie .....	136
6.4. Przypominanie .....	142
6.5. Wyobraźnia .....	148
6.6. Wolna wola .....	154
Epilog .....	157



## Wstęp

Wstęp pełni rolę uwertury, która ma za zadanie jedynie napomknąć, a nie rozwijać głównych tematów pracy. Temat „świadomość” pozornie paradoksalnie trzeba zacząć od natury (przez duże „N”), której świadomość stanowi emergencję. Ledwie napisało się jedno zdanie, a już znaleźliśmy się w intelektualnej sytuacji patowej – klinczu, bo przecież wszystko, co wiemy o Naturze pochodzi od świadomości. Ów klincz wynika z potocznego porzekadła „Trzyma hajduk Tatarzyna, a Tatarzyn za łeb hajduka trzyma”. Tu tkwi ciągle nierozcięty węzeł gordyjski. Najroztropniejszym więc rozwiązaniem wydaje się rozciąć albo lepiej rozwiązać węzeł. Współcześnie skutecznym rozwiązaniem węzłów zajął się matematyk J.H. Conway [1] zwany dlatego – pół żartem, pół serio, matematykiem. Magia Conwaya polegała na wyjaśnieniu (*sic!*), jak tworzą się węzły, obiekty banalne, a tak trudne w naukowym traktowaniu. Gdy proces liniowy dokonuje zwrotu, a raczej popularnie mówiąc, zmiany kierunku tak, że powraca do swego początku, owego miejsca w przestrzeni, to już powstaje zadatek na zawężenie. Ale zwrotność to warunek konieczny zapętlenia, lecz niewystarczający. Po to, aby płatanina powstała, potrzeba bowiem, aby trajektoria owego powrotu w przestrzeni przecięła się z drogą pierwotną. Gdyby powróciła traktem równoległym, to nie byłoby zapętlenia. Moment dynamiczny (droga po czasie) musi zespolić się z momentem przestrzennym (przecięciem dróg, skrzyżowaniem, bifurkacją, rozdrożem). Węzły w życiu codziennym są fenomenem zwykłym, pospolitym, chciałoby się rzec „naturalnym”, natomiast w procesie myślenia, czyli świadomej „zwrotności”, stają się źródłem negacji, rewerberacji, refleksji i iteracji, a nawet logiczno-lingwistyczną miną, która w sposób radykalny burzy porządek, odwracając relacje: podmiot–przedmiot. Dziwić się można bez końca, że edukowana świadomość od początku swych dziejów zajmuje się jedynie prostym, monotonicznym, a właściwie prostackim, typem zachowania liniowego w jednorodnej przestrzeni, choć rzeczywistość konfrontuje człowieka z całą gamą różnych zachowań nieliniowych, skokowych i cyklicznych. Uwadze świadomości ludzkiej umknął fakt obawy – fobii przed przecinaniem się trajektorii. Tylko dzielni harcerze uczą się robienia wielu rodzaju węzłów, za co otrzymują tzw. sprawności. W „efekcie motyla”, wywołanym przez atraktor dziwny, nie wiemy, jak wędrujący punkt przeskakuje z jednego skrzydła na drugie, ale nie obserwujemy nigdy, aby w obrębie skrzydła linie się przecinały, bo przecięcie oznaczałoby koniec zabawy; proces stałby się deterministycznie przewidywalny, wbrew naturze. Także w zachowaniu opisanym jako podkowa Smale’a, punkty trajektorii zbliżają się do biegunów asymptotycznie, ale się nie przecinają. To przecinanie (skrzyżowanie)

dróg w teorii chaosu ma szczególne znaczenie i bywa rygorystycznie przestrzegane. Z chaotycznej koncepcji natury wynika, że rola podmiotu zmienia się, często przechodząc na przedmiot i *vice versa*. Tego rodzaju inwersja zachodzi wielokrotnie, stwarzając sytuacje wieloznaczne, co dla świadomości, a zwłaszcza dla myślenia, stanowiłoby trudny „orzec do zgryzienia”. Ujmując zagadnienie w kategoriach czarnego humoru, to nie natura, ale człowiek sam sobie zarzuca pętlę na szyję.

Odkrywcze poglądy J.H. Conwaya, dotyczące legendarnego węzła gordyjskiego Aleksandra Wielkiego otrzymały wsparcie z arsenału myśli również starożytnej. Heron wprowadził niewyobrażalną, urojoną formę (bez treści) pierwiastek kwadratowy z liczbą ujemnej (V-1). W.R. Hamilton tego matematycznego centaury wprowadził do repertuaru nauki, podając jego konkretne zastosowanie i realizację. Węzeł gordyjski oznaczałby obecność ukrytego symbolu V-1 Herona w konkretnym równaniu Conwaya. Przedziwna zbieżność, rezonans, a raczej zderzenie idei starożytnych ze współczesnymi stanowi ciekawy przyczynek do bogatej problematyki świadomości, ale o całkiem odmiennej symptomatologii, bo mistycznej, eterycznej, bytującej poza głową i mózgiem człowieka w postaci niegasnącego pakietu falowego, wirtualnego, a przez to ciągle hipotetycznego. Bo jak wytłumaczyć, że w różnych epokach i w różnych warunkach geograficznych na kuli ziemskiej świadomość owładnięta zostaje podobnymi myślami. Tego rodzaju niezwyklej, parapsychologicznej świadomości poświęcony będzie osobny rozdział.

Świadomość łatwo akceptuje działalność: myję się, stroję się itp. Trudniej, gdy zacznę myśleć sobie a muzom; a już całkiem wyjątkowo formuje się zdanie „myśli się, robi się, idzie się”, bo pojawiają się luki gramatyczno-logiczne, czyli dziury w myśleniu, które niweczą komunikatywność przekazu i niedwuznacznie wskazują na niewydolność świadomości w swej odmianie ekstrawertycznej, cybernetycznej, przeznaczonej na egzystencyjny użytek komunikacyjny. To oświecenie zewnętrzne (znakomite określenie J.C. Ecclesa, którego – *notabene* – wyparł się z powodu filozoficznej indoktrynacji), przejawia szereg mankamentów, jak mruganie, czyli wahania w intensywności, intermitencje, czyli przerywniki merytoryczne. I pomyśleć, że cała nauka powstała przy świetle tak zdefektowanego i kapryśnego kaganka!

Świadomość „uczona” kompensowała sobie braki bez większego wysiłku za pomocą fikcji, np. uniwersalności zasady komutatywności, recyprokalności, czyli naprzemiennej wzajemności:  $AB = BA$ . Dotychczas świadomość nie liczyła się z faktem niekomutatywności naruszającej układ przestrzenny. A z punktu widzenia naturalnej geometrii  $AB$  nie równa się  $BA$ , ponieważ zajmuje inne kawałki przestrzeni, a przez to dysponuje odmiennymi parametrami. Ponadto z upływem czasu komutujące  $AB - BA$  mogą stać się wzajemnie niezależne i nie komutować na innym odcinku czasu. Okaleczona pragmatycznie świadomość obecnie musi wyzwolić się spod klasycznej, ciasno pojętej, komutatywnej algebry z równoczesną akceptacją wzajemnej nieprzemienności. Francuski matematyk A. Connes uchodzi za twórcę najprostszej niekomutatywnej geometrii, w której wyodrębnienie dwóch punktów oddalonych od siebie lub odróżnienie tancerza od tańca staje się niemożliwe [2]. Matematycy to dziwne zachowanie nazwali żartobliwie *Connes-fusion* na cześć odkrywcy, przekręcając słowo *confusio*, czyli zamącenie. To odkrycie pozwoliło na lepsze zrozumienie fraktali, znajdujących naturalne schronienie w niekomutatywnej geometrii.

Trzecim obok węzłowości i niekomutatywności ważnym, jakkolwiek o starszym rodowodzie dylematem, do którego już aluzyjnie zwracałem się wcześniej przy okazji wzmianki o oświeceniu zewnętrznym, staje się dwuaspektowość świadomości. I tak, jak w wypadku uprzednich dwóch problemów dwuaspektowość, dwuapartamentowość świadomości, czyli zewnętrżność i wewnętrżność (*view from within and from outside*), to nie tylko sugestia, czy warunek postawiony przez naturę, ale zły, metodologiczny nie-obyyczaj w funkcjonowaniu świadomości, która przy konfrontacji z intymną organizacją i tajemnym prawodawstwem natury traci grunt naturalny. Z tego stwierdzenia wysnuć należy wniosek, że dwa apartamenty świadomości są faktycznie odmienne, ale nie są podzielone żadną ścianą działową. Między świadomością wewnętrzną, zwaną przeze mnie esencyjną, a świadomością zewnętrzną, zwaną egzystencyjną nie istnieje żadna granica, którą można by przekroczyć, dlatego trzeba się mieć bardzo na baczności, aby nie przeoczyć, kiedy świadomość przybiera kierunek intrawertywny, a kiedy ekstrawertywny. Kiedy świadomość działa jak czarna dziura, która wchłania wszystko do swego wnętrza, a kiedy, jak zwierciadło, odbija wszystko od swej powierzchni. Świadomość odbijająca, reflektoryczna i refleksyjna w sposób całkowicie uzasadniony nosi nazwę „świadomości”, czyli obiektywnej informacji wspólnie społecznie akceptowanej. Świadomość wewnętrżna, esencyjna powstająca na neurobiologicznym podłożu na nazwę „świadomość” nie zasługuje, dlatego że nie niesie żadnych wiadomości – informacji. Idąc więc za wzorem innych, będziemy dla określenia prywatnego wnętrza psychiki posługiwać się mianem *selfu* lub mniej popularnej, choć rodzimej, „jaźni”. Obecnie filozofia procesowa nie zaprzecza różnicom między apartamentem zewnętrznym a wewnętrznym świadomości, ale dzięki aplikacjom fizyki kwantowej przeciwieństwa zastępuje, zgodnie z tendencjami współczesnej gnozy – komplementaryzmem. Globalistyczny pakiet funkcji falowych *selfu* po kolapsie kwantowym staje się świadomością rzeczywistości umiejscowionej (lokalnej) i konkretnej, a więc świadomością, którą operowaliśmy dotychczas w życiu i w nauce. Zamiast rozważań o granicy między świadomościami rozpatrujemy fenomen obiektywnej redukcji.

W podsumowaniu należy podkreślić, że potężna, dwuczłonowa instytucja ludzkiej psychosfery, czyli *self* i świadomość, w porównaniu ze stanem sprzed 10 lat rozděła się do nieskończoności, jak sama natura.

Nic więc dziwnego, że większość szkół filozoficznych o wiekowych tradycjach, mniej lub bardziej intuicyjnie uznawała, że świat wspiera się na dwóch równoważnych filarach: naturze i *selfie* – świadomości. To stanowisko zajmowali twórcy wielkich systemów filozoficznych E. Kant [3] i E. Husserl [4], którzy głosili, że świat musi stać lub kroczyć naprzód koniecznie na dwóch niezbywalnych nogach. Równocześnie implikatywnie akceptowano deklarację, że psyche złożona z *selfu* – świadomości, stanowi tylko część natury i pomimo to, że *self* – świadomość jako część ze względu na swą przyrodzoną ograniczoność, nie może objąć ani wyczerpać całości natury.

Ostatecznie przyjmujemy jako równowarte dwie, choć nierówne strony: naturę, jako rezerwar bytów i istot oraz psychikę, jako zbiór różnych recept na istnienie. W praktyce zdarza się, że człowiek więcej czasu poświęca na badanie jednej strony owej nierówności. Gdy *self* i świadomość znajdują się w soczewce poznania, otrzymujemy panpsychizm, teorie antropoiczne, gdy zaś pod lupę weźmiemy wyzwania (prowokacje) natury kierowane pod adresem człowieka, to przechodzimy na pozycję naturalizmu.

Niemniej rozwinęły się kierunki jakby pośrednie, które gmach swych poglądów przechylają bardziej ku naturze, albo też bardziej obciążają filar psychiczny, jakkolwiek ani naturalizm, ani panpsychizm nie negują znaczenia świadomości. Naturalizm, za którym obstaje autor książki, uważa świadomość za duszę mózgu, która rozświetla wszystkie aspekty poznania oraz uruchamia wyobraźnię. obrońcy zasad antropocentrycznych panpsychizmu głoszą, że świadomość nie tylko odkrywa wszelkie zakamarki natury, ale determinuje kształt odkrywanych fragmentów, przez co staje się współtwórcą świata otaczającego.

W poniższym opracowaniu z jednakowym zainteresowaniem będziemy traktować obydwie strony podanej nierówności, jakkolwiek brak bezpośredniego wglądu w jej naturę; bez konieczności uciekania się do procedur poznawczo-zachowawczych i do zajmowania się najpierw światem od strony sposobów istnienia. To podejście ma jeden ogromny plus, pozwala zorientować się, ile w poglądach na naturę znajduje się falsyfikatów, artefaktów, pobożnych życzeń, antynaturalistycznych wybryków i fikcji. Po ich uwzględnieniu sam obraz świata stanie się odbrazowany, czysty i mniej przekłamany, co w pełni harmonizuje z powinnością dążenia do prawdy.

Przełom ostatnich tysiącleci stał się również okresem rewolucyjnych przemian w poglądach na świadomość. Wykazano bowiem ewidentnie, że przepaść między *selfem* (jaźnią) a świadomością (*sensu stricto*) nie istnieje w naturze, ale wykopana została przez metodologię nauk, która bardziej troszczyła się o odpowiedzi na pytania: „jak?”, niż „co?”. Prekursorami przełomu byli M. Heidegger [5] ze swymi następcami, wśród których wyróżniał się twórca destrukcjonizmu J. Derrida [6]. Heidegger zdemaskował naukę, jako dziedzinę mało przydatną w rozwiązywaniu kwestii życiowych, natomiast Derrida był zwolennikiem pozytywnej destrukcji, która przekładała się na hasło głoszące, że „Feniks może odrodzić się tylko z popiołów”. Właściwymi twórcami przełomu stali się A.N. Whitehead [7] – filozof o kolosalnym autorytecie oraz G. Deleuze [8]. Ich nowatorstwo polegało na uznaniu subiektywnych przeżyć (doznań) za „wydarzenia faktyczne” (*actual events*), które charakteryzują się także obiektywizmem tak, jak rzeczywistość fizyczna, ale o zmiennych kryteriach. Kryteria owe nazwano meta-fizycznymi, choć w porządku historycznym powinny otrzymać nazwę „pre-” lub „ante-” fizycznych (tyle tylko, że w rzeczywistości wirtualnej czas historyczny przestaje się liczyć). *Self* zaliczony został do tzw. rzeczywistości wirtualnej, opartej na beczasowej, kabalistycznej ontologii rzeczy możliwych, które przechodzą w rzeczywistość, uznawaną dotychczas za jedyną, wypełnioną czasowymi procesami lokalnymi, chronometrycznymi. To dwukierunkowe przejście nazwane zostało transcendencją metafizyczną, odbywającą się w fazie stawania. To stawanie się będące najistotniejszym, wysoce dynamicznym procesem ewolucji psychoneuralnej zostało zinterpretowane po myśli mechaniki kwantowej przez R. Penrose’a [9] i S. Hameroffa [10], ale nie w pełnej zgodności z filozofami, którzy mówili o świadomości wirtualnej, pojawiającej się w każdym organizmie żywym, stąd zaliczani byli do kierunku zwanego panpsychizmem. Fizycy natomiast wyodrębniali okres przedświadomości, kończący się obiektywną redukcją, dekoherencją, czyli kolapsem aspektu falowego. Globalistyczna faza, dotycząca pakietu funkcji falowych w czasie redukcji zmienia się w wektorową, liniową postać generującą świadomość właściwą, obejmującą procesy lokalne i czasowe. Różnice we współczesnym ujmowaniu zagadnie-

nia świadomości będą szczegółowo omówione w następnych rozdziałach na podstawie mechaniki kwantowej i filozofii procesowej.

## Piśmiennictwo

- [1] Conway J.H., Guy R.K.: *The book of numbers*. Copernicus, Springer-Verlag, 1996.
- [2] Connes A. [cyt. za:] Sitarz A.: *Why noncommutative geometry?* (<http://www.cyf-kr.edu.pl/~uftsitarz/neg text.htm>.)
- [3] Kant I.: *Prolegomena zu einer Kunstigen Metaphysik die als Wissenschaft wird aufrete* [cyt. za:] Jung R.: *Perception consciousness and visual attention* [w:] Busser P.A., Rongeul-Buser A.: *Cerebrates of conscious experience*. FNSERM – Symposium 6-North Holland Publ. Comp., Amsterdam, New York, Oxford 1978, 34.
- [4] Husserl E.: *Logische Untersuchungen*. Max Neimeyer, Halle a. S. 1922, t. II, r. I; t. III, r. I.
- [5] Heidegger M.: *The question concerning technology*. Harper and Row, New York 1977, 20.
- [6] Derrida J.: *Restitutions de la verite en peinture* [w:] *La verite en peinture*. Paris 1978.
- [7] Whitehead A.N.: *Science and the Modern World*. Macmillan, New York 1926.
- [8] Deleuze G.: *Różnica i powtórzenie*. Banasiak B., Matuszewski K. (tłum.), Wyd. KR, Warszawa 1997.
- [9] Penrose R.: *Shadows of the Mind; A search for the missing science of consciousness*. Oxford Univ. Press 1994.
- [10] Hameroff S.F.: *Quantum Coherence in Microtubules Emergent Consciousness*. A Neural Basis for Journal of Consciousness Studies, 1994, 91–118.





# 1. Wprowadzenie

## 1.1. Świadomość – tajemnica natury

O ogromnym zainteresowaniu problematyką świadomości świadczy 300 tysięcy aktualnych pozycji internetowych. Wiedza dostarczana przez internet stanowi przeważnie dowody na funkcjonowanie *selfu*, czyli świadomości subiektywnej, posadowionej biologicznie, którą z tego względu moglibyśmy określić jako „jasną przytomność” (*awareness*) lub czuwanie (*vigilance*). Dziś śmiało możemy mówić o „nowej świadomości”, oczywiście nie wpadając w rezonans z okultyzmem, ezoteryzmem i mistycyzmem Nowego Wieku [1a].

Nowość w ujęciu współczesnym świadomości polega na wyodrębnieniu stanowiska osoby (*persona*) wraz z współistniejącym transpersonalizmem, wyzwalającym umysł z lokalizjonistycznych okowów mózgu i otwierającym na oścież drzwi do kosmicznego globalizmu. Skoro przy obecnym stanie wiedzy udało się nieco precyzyjniej określić przestrzenno-architektoniczną pozycję samej świadomości, to ośmielamy się coraz odważniej wychylać się poza jej przyrodzone granice, a więc do podświadomości i nadświadomości, nie traktując ich jako alienacji, czyli odchodzenia od natury, ale konieczność zdobywania większego dystansu i lepszej perspektywy.

Podświadomość to nie tylko biologiczny komputer regulujący wszystkie parametry somatyczno-wegetatywne i sprawujący faktyczną ochronę życia bez oglądania się na udział świadomości, ale także stan ekstazy kontemplacyjnej lub trans medytacyjnej, w trakcie którego człowiek powraca na łono natury w najbardziej dosłownym, a nie literackim znaczeniu. W trakcie owych intencjonalnych lub spontanicznych stanów odpływania od świadomości człowiek doładowyduje swoje akumulatory energetyczne, regeneruje sobie zdrowie i siły życiowe. Tam też, o ile tego gorąco pragnie, może spotkać przy pracy Pana Boga, który, niestety, człowieka mija bez słowa. Podświadomość to wspaniałe stany, o których wiedzą Mędrcy Dalekiego Wschodu, a którymi uznając ich korzyści, zaczynamy się obecnie zachwycać. Natomiast nie zachłystywać, ponieważ zalecają niedorzeczną bierność i egzystencjalną próżnię [1b].

Nadświadomość – olśnienie (*enlighting*) lub nirwana to furтка dla naturalnej duchowości, do której jednakże „przemądrzała”, superrefleksyjna świadomość socjologiczno-psychologiczna ma wstęp wzbroniony. Nadświadomość to domena transakcyjnych, transpersonalnych i chaotycznych wpływów kosmicznych, mącących świadomy ziemski żywot z jednej strony, a z drugiej – emulacja i implementacja deterministycznej matrycy genowej w psychice.

Świadomości w znaczeniu klasycznym pozostaje jeszcze mnóstwo tematów, jak metodologia chaotyczno-gnozyjnego podejścia do fizycznego świata i do nauki [2], jak naturalizm, który wykracza poza granice nie tylko nauki i filozofii, jako tzw. immanentny nie-materializm (*Contingent immaterialism* B. Mijuscovica [3]). Najtrudniejszym, ciągle jeszcze nierozstrzygniętym, przeniesionym przez chaotyczną gnozę problemem stają się próby przekroczenia progu tajemnicy natury, czyli jej ukrytej, wewnętrznej organizacji i pochodzących stąd bardzo interwencyjnych, choć niewidocznych uwarunkowań.

Największy szkopół, z którym świadomość sobie nie radzi, polega na akceptacji wielowszechświatów Deutscha [4], na uznaniu zjawisk łamania symetrii oraz na respektowaniu nierówności [5], jako że w dotychczasowej filozofii i światopoglądzie dominowała zasada symetrii, harmonii i równości. Jakkolwiek powyższe zmiany w ideologii nie pociągnęły jeszcze żadnych praktycznych konsekwencji i są nadal w sferze gorących dyskusji.

Pomimo że świadomość stała się pierwszą refleksją, a raczej samorefleksją, nadal człowiek nie dysponuje pewnością w odniesieniu do jej kręgów znaczeniowych i określeń terminologicznych. Od samego początku, odkąd tylko świadomość komunikacyjna wysekwestrowała się z naturalnego kontekstu, zarysowały się różnice między świadomością, która wyemergowała z pierwotnie chaotycznej psychosfery na użytek własny, czyli tzw. *self*, tzn. świadomość samego siebie, ściśle wmontowanego w otoczenie, od świadomości zewnętrznej, alienującej, refleksyjnej, komunikacyjnej, przeznaczonej do porozumiewania się ze światem. Granice między oboma rodzajami świadomości, choć wydają się oczywiste, nie są w życiu codziennym respektowane i wielokrotnie obydwa rodzaje świadomej aktywności splatają się w jeden warkocz [6]. Sporego wysiłku myślowego wymaga uchwycenie odmienności między wyobrażeniem a wyobraźnią, między zachwytem, przeżyciem piękna, sprawiedliwości, a relacją, opowieścią o ich dyskryminatorach, między reakcjami sumienia, a ich późniejszym uzasadnieniem. Świadomość intuicyjna wiąże się ze światłem, aliści trudno – pomimo wysiłków lingwistów polskich i licznych sugestii im podsuwanych – wywieść ją od światła, od lucyferyzmu. Pomimo kłopotów etymologicznych najbardziej sprawdziła się ze względu na swą użyteczność wspaniała koncepcja J.C. Ecclesa (której – *notabene* – pod naporem indoktrynacji K.R. Poppera – niepotrzebnie się wyrzekł) oświelenia wewnętrznego i zewnętrznego [7]. Rygorystyczne rozgraniczenie między subiektywnym a obiektywnym stało się współcześnie mniej ostre, bardziej relatywistyczne pod wpływem filozofii procesowej A.N. Whiteheada [8], G. Deleuze'a [9] oraz fizyki kwantowej R. Penrose'a [10] i S. Hameroffa [11].

Na wstępie opracowania, mającego ambicje do ujęcia całościowego, wszechstronnego, powinna znaleźć się odpowiedź na dwa pytania: jak powstaje świadomość i jakie są jej drogi rozwojowe. Rozwój świadomości według recepty metodologiczno-naukowej postępować mógł dwiema różnymi, o przeciwnym zwrocie ścieżkami: albo wstępującą, ewolucyjną, powszechnie akceptowaną w ramach tzw. Darwinizmu Neuralnego Edelmanna [12], albo inwolucyjną, zstępującą w ramach ogólnej kosmicznej tendencji do degradacji i rozpadu [13]. Wykluczona wydaje się sytuacja, w której postęp mógłby realizować się, krocząc równocześnie dwukierunkowo, obiema drogami. Jakkolwiek na każdej ścieżce, zarówno wstępującej, jak i zstępującej, tworzą się zawirowania, przerwy, przystanki, pofalowania i zmiany kierunku. Dlatego wektoralnie spolaryzowanego po-

stępu nie można opisać funkcjami monotonicznymi. Na drodze wstępującej spotyka się liczne wstawki inwolucyjne, sprzeczne z ogólną tendencją, a także na zstępującej ścieżce muszą występować odcinki heterogenne, wznoszące się w górę i integracyjne. Reasumując rozważania, otrzymujemy obraz postępu niejednorodny, zawierający całą sieć dróg krętych i zawiłych. Stąd tak trudno prześledzić, a jeszcze trudniej zinterpretować stadia rozwojowe świadomości.

Odmienność aspektów świadomości (świadomości stanowiącej wiadomości powszechnie przyjęte z powodu możliwości ich obiektywnego udokumentowania) oraz *selfu* jako prywatnej domeny subiektywizmu obecnie ustawia się nie jako przeciwieństwa, ale wzajemne uzupełnienia. W związku z akceptacją stanowiska A.N. Whiteheada traktuje się przeżycia, czyli zawartość *selfu*, jako zdarzenia rzeczywiste (*actual events*), dysponujące własnymi kryteriami obiektywizmu, jak efektywność, skuteczność itp. Kwalia, pojęcia także należą do obiektywnej rzeczywistości wirtualnej, przez co – na granicy ontologii rzeczy możliwych – znika tzw. „trudny problem” Chalmersa [14], a pojawia się odwieczny chaos, bez początku i końca. G. Deleuze wprowadza koncepcję czasu beczasowego, którym zarządza bóg Aion, a który panuje w rzeczywistości wirtualnej, oraz ideę czasu egzystencyjnego, który podlega Chronosowi, a z którym pospolitujemy się za pomocą zegarków (chronometrów) od początku metrycznej historii dziejów. Bez nawiązywania do tego naturalistycznego tła filozoficznego fizycy kwantowi R. Penrose i S. Hameroff wyjaśnili za pośrednictwem zorkiestrowanej redukcji obiektywnej przełożenie od makroskopowej, koherencyjnej, wirtualnej świadomości do mikroskopowego świata świadomości kwantowo-falowej. To przejście zaciera radykalizm twierdzeń dychotomii falowo-quantowej rzeczywistości i powstaje jedna mechanika falowo-quantowa. Trudno nie zauważyć, że wszystkie zbliżenia, wygładzanie rysów, temperowanie absolutnego radykalizmu posiada gnozyjny wydźwięk, identyfikujący się z ciągle nieskończonym namysłem wiedzy.

Osobny rozdział stanowią fakty, w których świadomość występuje nie tylko jako światło, rozpraszające mroki podświadomości, ale jako źródło akcji [15, 16, 17]. Owym autorom zawdzięczamy potwierdzenie, że zjawiska „psi” są rzeczywistością interferującą w dziejach świata. Świadomość wpływa czynnie na otoczenie i przedmioty tam się znajdujące. Między świadomością a obiektami świata zewnętrznego powstaje związek – złącze (*link*), który wpływa czynnie, jakkolwiek delikatnie na przedmioty i na odwrót: za pomocą którego realizuje się oddziaływanie w drugą stronę, czyli na psychikę. To świadomościowe oddziaływanie – jako słabe – nie zawsze zauważalne – nazywa się nie-normalnym, a świadomość zdolną do odkształcania świata zewnętrznego określa się jako anormalną [18]. Anormalność, do której nie jesteśmy przyzwyczajeni, nie powinna zbyt dziwić, ponieważ chodzi tu o naturalny, a więc *de facto* normalny związek. Owe złącza energetyczno-informacyjne, pozwalające na siebie wpływać wzajemnie, bez pośrednictwa substancjalnego zawdzięczamy filozofii egzystencjalizmu, która także odrzuca wszelkie sposoby i warunki mediacji między świadomą psychiką a otoczeniem. Człowiek bezpośrednio „przereagowuje” się z naturą, w wyniku czego powstaje z jednej strony w psychice pacjenta doznanie, przeżycie, kwalium, a z drugiej – odkształcenie, zmiana konsystencji i innych parametrów przedmiotu poddanego „operującej” świadomości. I najważniejsza rzecz: nie należy nigdy rozłącznie traktować tego wyniku. Efekt tego przereagowania odnaleźć można na dowolnym dystansie, pomimo sub-

stancjalnych przeszkód na drodze i bez konieczności uświadamiania sobie szczegółów operacji świadomej.

Odkrycie „złączy na odległość” zatarło ścisłą relację „podmiot – przedmiot”, której nie można obecnie w sposób automatyczny i formalny przenosić na całą rzeczywistość. Pierwsze doniesienie o zaburzeniu relacji „podmiot – przedmiot” i o zachwianiu kryteriów „obiektywny – subiektywny” pochodzi od L. De Broglie’a, który przed Francuską Akademią Nauk w 1925 r. udowodnił, że wbrew teorii pomiarów, każdy tzw. obiektywny pomiar wnosi zakłócenia do obiektu mierzonego, a nawet żadnej obserwacji w mikroświecie nie można traktować obojętnie. Zachodzi bowiem w naturze wszechzwiązek, jak w podłodze z kafelków osadzonej na mydle. Przesunięcie w jednym miejscu podłogi układu kafelków odbija się szerokim echem w drugim końcu pokoju.

Od świadomości anormalnej odróżnić należy świadome zjawiska paranormalne. W 1995 r. L. LeShan podjął próbę sformułowania Ogólnej Teorii Zjawisk Paranormalnych [19]. Chodzi tu o osobników szczególnie wrażliwych, którzy funkcjonują jako medium – pośrednik między świadomością a otoczeniem; o mistyków, a nawet fizyków, którzy zgadzają się z niezwykłym przeżywaniem rzeczywistości za pośrednictwem pozazmysłowego układu percepcji. W jasnowidzeniu na przykład wpływy pochodzące z przestrzeni dostają się do psychiki poza drogami modalności czuciowych; niewykluczona nawet staje się możliwość odbioru całą powierzchnią ciała. Aspektami świadomości anormalnej i paranormalnej zajmuje się parapsychologia, której będzie poświęcony osobny rozdział. Także w sposób szczególny potraktowane będą tzw. stany zmienionej świadomości w warunkach chorobowych.

## Piśmiennictwo

- [1] Capra F.:
  - a) *Tao fizyki*. Rebis, styczeń 2001.
  - b) *Punkt zwrotny*. PIW, Warszawa 1987.
- [2] Trąbka J.: *Dusza mózgu*. WAM, Kraków 2000.
- [3] Mijuskovic B.: *Contingent immaterialism*. B.R. Gruner, Amsterdam 1984.
- [4] Davies P.C.W., Brown J.R. (Eds.): *The Ghost in the Atom*. Cambridge University Press, Canto Edition, Cambridge 1993, s. 98.
- [5] King Ch.: *Cosmology*. (<http://matu1.math.auckland.ac.nz/~king/Preprints/pdf/biocos1.pdf>).
- [6] Trąbka J.: *Mózg a świadomość*. Wyd. Literackie, Kraków 1983.
- [7] Popper K.R., Eccles J.C.: *Self and its brain*. Springer-Verlag, 1978.
- [8] Whitehead A.N.: *Science and the Modern World*. Macmillan, New York 1926.
- [9] Deleuze G.: *Difference and Repetition*. Columbia Univ. Press, New York 1994.
- [10] Penrose R.: *The emperor's new mind*. Oxford Univ. Press (UK), 1989.
- [11] Hameroff S.: *Did consciousness cause the Cambrian Evolutionary Explosion?* [w:] *Toward a Science of Consciousness*. The MIT Press, Cambridge, Mass., 1998.
- [12] Edelman G.M.: *Neural Darwinism*. Basic Books, New York 1987.

- [13] Thaler S.L.: *The Fragmentation of the Universe and the Devolution of Consciousness*. Imagination Engines, Inc., 1996. (<http://www.imagination-engines.com/devolution/devo.htm>).
- [14] Chalmers D.: *The conscious mind*. Oxford Univ. Press, New York 1996.
- [15] Lloyd P.B.: *Consciousness and Berkeley's Metaphysics*. Ursa Software Ltd., July 1989. ISBN 1-902987004.
- [16] Radin D.: *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Physic Phenomena*. Harper, San Francisco 1997.
- [17] Utts J.: *An assessment of the evidence for psychic functioning*. Journal of Scientific Exploration, 1996, 10 (1), 3–30.
- [18] Ascoli G.A.: *It is already time to give up on a science of consciousness? A commentary on Mysterianism*. Complexity, 1999, 5 (2), 25–34.
- [19] LeShan L.: *The medium, the mystic, and the physicist; toward a general theory of the paranormal*. Viking Press, New York 1974.

## 1.2. Świadomość umiejscowiona i kosmiczna

Lokalizacja procesów świadomych ma sens jedynie w makroświecie, a więc w obiektach czasowo-przestrzennych, które powstały po dokonaniu się zorkiestrowanej redukcji obiektywnej Penrose'a i Hameroffa [1], czyli po dekoherencji, która polegała na wyborze jednego z całego pęku koherentnych możliwości, należących do rzeczywistości wirtualnej. Spoiwo lub tzw. kit warunkujący spistość kwantowych obiektów musi wyparować lub być oddysocjowany, aby mógł powstać świat makroskopowy, świat konkretnych sytuacji. Tylko skala makroskopowa i konkretyzm stają się niezbywalnymi przymiotami, aby można było w sposób odpowiedzialny zajmować się czasoprzestrzennym umiejscowieniem poszczególnych zdarzeń i obiektów w naturze.

Lokalizacja makroobiektów byłaby nie do pomyślenia, gdybyśmy nie dysponowali trójwymiarowym, euklidesowskim zagospodarowaniem przestrzeni i metryką chronologicznego, linearnego czasu, czyli domeną boga Chronosa, w której sens ma szukanie porządku i zasady rozwoju. Umiejszczyć zjawisko czy proces, tzn. podać ich parametry geometryczne i zmienną wartość czasu [2]. Dotychczasowe badania świadomości z konieczności musiały ograniczać się do problemów lokalizacyjnych. W klinice szukaliśmy rozruszników ognisk lub mniej czy bardziej rozległych uszkodzeń obejmujących poszczególne płaty mózgu, ośrodki lub narządy [3]. Filozofowie rozglądali się za różnym umiejscowieniem świadomości, w świecie traktowanym wielokrotnie jako jedna z agend instytucji duszy. Neurofizjolodzy przeważnie świadomość umiejscawiali w mózgu, ale także wielokrotnie podejrzenie padało na serce, jako na siedlisko świadomej duszy. H. Bergson, twórca intuicjonizmu, na użytek świadomości, jako wyrazu najpełniejszej integracji, ukuł termin „mózgoserce” [4]. Lokalizacjoniści opuszczali nie tylko teren czaszki, ale także granice organizmu, umiejscawiając świadomość w regulacyjnych pętach sprzężenia zwrotnego, rozpiętych między przedmiotami otoczenia a polami recepcyjnymi rozmieszczonymi na całej powierzchni ustroju. O. Creutzfeld zrobił pierwszą tego rodzaju eskapadę, wyrывая się ku zgorszeniu całej rzeszy neurologów – klasyków – ze szczelnej wieży z kości czaszkowej [5]. Coraz potężniejsza ekspansja świadomości stopniowo utrudniała, a nawet niweczyła tendencje lokalizacjonistyczne. Niemniej, współcześnie żyjący Japończycy świadomość, jako komponentę intelektu, lokują w sercu, a nie w głowie. W przeciwieństwie do neurochirurgów, którzy ze względów terapeutyczno-leczniczych nie mogą przystać na inne umiejscowienia niż mózg ukryty w kostnym pudle czaszkowym.

Badanie mechanizmów neurofizjologicznych obsługujących reakcję wzbudzania, poziom czuwania i systemy bramkujące, przybliżyły niewątpliwie neurologów do zrozumienia integrującej mocy świadomości, ale automatycznie musiały owe badania sprowadzać na coraz to niższy poziom: tkankowy, cząsteczkowy, a nawet kwantowy. To zejście do wymiarów mikroświata wymusiło zmianę metodologii badania i zapotrzebowanie na odmienną problematykę. Zagadnienia lokalizacyjne rozmyły się lub zeszyły na dalszy plan. Elektron – pakiet falowy znajduje się tu wszędzie, na poziomie kwantowym odkry-

to uniwersalny mikrosystem tubulinowy, obejmujący wszystkie składniki komórkowe mózgu. Tytułem hipotezy roboczej przyjęto koncepcję W. Sedlaka bioplazmy, do której w całym organizmie otwierały się mikrokanalikowe, tubulinowe systemy komunikacyjne [6]. Bioplazma stała się więc podstawowym systemem integracyjnym ustroju, z którego fale samotne mogą być emitowane w kosmos i stąd jako fale powracające trafić mogłyby znów do odbiorników bioplazmatycznych, połączonych z środkowomózgowymi kanałami sygnalizacyjnymi, docierającymi aż do jądra komórki.

Wygląda to na swoisty paradoks, trapiąc świadomość na makropoziomie, schodzimy z sondami eksploracyjnymi do mikroświata, skąd wyskakują problemy globalistyczne obejmujące cały wszechświat. Wystawiając nadajniki i odbiorniki bioplazmatyczne, interesujemy się sytuacją na całym ziemskim globie, a nawet we wszechświecie. Fale solitonowe i inne byłyby odpowiednimi nośnikami, ale jak na razie nieprzenikalna mgła tajemnicy okrywa problem, co owe fale miałyby przynosić. Z pewnością nie bitowe informacje, które gęsto są dekodowane w radiodbiornikach, a jakieś sygnały, niewykluczone, że także kubitowe myśli tylko nienazwane, czyli lingwistycznie stygmatyzowane i niesformalizowane, ale występujące w postaci ciągu mgławicowych, henidowych pojęć. Dalecy jesteśmy nawet od domysłów, co krąży w kosmicznych obwodach komunikacyjnych, wzmacnianych „modemami bioplazmatycznymi”, tkwiącymi w żywych organizmach. Przyrody martwej nie ma potrzeby implementować z semantyką, siły grawitacyjne są „niewymowne”, „nie do wypowiedzenia”.

Globalizm świadomości doprowadza konsekwentnie badaczy do „nienaukowej” (całe szczęście!) parapsychologii, czyli do niewyjaśnionych, za pomocą znanych czynników fizycznych, zjawisk psychotroniki. Pierwszy krok zbliżenia do parapsychologii wykonali badacze z Princeton, którzy wykazali możliwość wpływania świadomości na odległe przedmioty [7]. Teledacja i telerecepcja zachowuje pozory faktów, jakkolwiek niezbyt powszechnie uznawanych. Tu pokutują stare nawyki eksperymentowania. Jeśli coś nie powtarza się z regularnością zegarka i w zgodzie z euklidesową przestrzenią, to znaczy nie spełnia kryteriów istnienia. Oczywiście, że są to zbyt rygorystyczne kryteria wypracowane dla makroświata, ale nie muszą być stosowane w mikroświecie oraz supergigantycznym kosmosie. Jakikolwiek byłby ostateczny werdykt, trudno zaprzeczyć zjawiskom telekinezy, jasnowidztwa czy telepatii. To, że nie występują na porządku dziennym, nie stanowi kontrargumentu. Trzeba wzmóc ostrożność, aby nie popaść w mistycyzm i naiwny okultyzm, ale z drugiej strony mając do dyspozycji globalną, bioplazmatyczną pilśń komunikacyjną, trudno nie starać się w sposób racjonalny, a nawet hiperracjonalny ją wykorzystywać [8].

Globalistycznej świadomości przyszyła w sukurs współczesna filozofia procesowa, a zwłaszcza pogląd N.A. Whiteheada głoszący, że bytuje również rzeczywistość o prawie zerowym stopniu konkretyzmu, a mimo to obiektywna i prawdziwa [9]. Chodzi tu o rzeczywistość pojęciową, przeżywaną, która powstaje z przereagowania świadomości z przedmiotami otoczenia naturalnego. To odkrycie egzystencjalistyczne wykazało, że ważniejsze są znaczenia – pojęcia niż idee – znaki. Podobny wydzźwięk ma wypowiedź najwybitniejszego matematyka wszechczasów F.C. Gaussa, który choć z profesjonalnego założenia był absolutnym formalistą, uważał, że ważniejsze są *notiones* (pojęcia) niż *notationes* (znaki, idee) [10]. T. Grabińska podała nawet prawo głoszące, że im bardziej próbuje się sformalizować znaczenie, tym bardziej maleje, aż wreszcie zanika defi-

niowany obiekt [11]. Znaczenie opiera się na wielu wspornikach, w miarę ich podcinania chmura pojęciowa rzednie i zanika. Pojęcie dysponuje grubą otoczką semantyczną, w miarę odłączania – drenowania treści pojęciowych z idei pozostać może sama forma ejdolonu. Motyl wyfrunie, a pozostaje jedyna chitynowa otoczka.

Dla N.A. Whiteheada każde doznanie – przeżycie stanowi aktualne zdarzenie (*actual events*), a rzeczywistość wirtualna spójna (koherentna) obejmuje wszystkie byty możliwe. Według G. Deleuze'a, rzeczywistością wirtualną bez początku i końca, bez historii i przyszłości rządzi Bóg Aion, którego spójne królestwo mechaniki kwantowej kończy się na granicy dekoherencji, czyli obiektywnej redukcji. Przypuszczam więc, że cała wirtualność, czyli ontologia bytów możliwych, może z powodzeniem wypełniać swą misję i być obsługiwana przez bioplazmatyczną pilśń komunikacyjną, którą mogą być transmitowane niesformalizowane pojęcia w postaci nawet piętrowych, o poszarpanych konturach chmur. Globalizm świadomości zostaje uratowany, a nawet usatysfakcjonowany. Gdybyśmy z kolei zapragnęli przejść do banalnej rzeczywistości, to należy spowodować kolaps koherencji kwantowej, czyli dokonać obiektywnej redukcji i z pędu możliwości wysupłać jedną, nadając jej cechy konkretnego, ze wszystkimi własnościami lokalizacjonistycznymi.

To przejście od konkretnych przedmiotów pozwalających się umiejscowić, do procesów ogólnych lub stanów globalnych, znajdujących się wszędzie i nigdzie, zachodzi w fazie przejściowej. Cyberprzestrzeń, zbudowana przez neuroinżynierów zajmujących się mózgiem, to dowód na istnienie kompletnej, totalnej obiektywnej redukcji [12]. Świat zaludnia się cyborgami, wypełniającymi wszystkie możliwe, dające się wymyśleć cyberfunkcje. Ale nie można wykluczyć, że to przejście między światem spójnym a pozbawionym spójności, czyli konkretnym, będzie niezupełne; część możliwości kwantowych zespoli się w jedną i przejdzie do cyberprzestrzeni, a reszta pozostanie nieskolabowana i w postaci koherentnej nadal pozostanie w sferze wirtualnej. I wtedy należy liczyć się z rozdzieleniem rzeczywistości, które może stanowić podłoże dziwnego, rzadko spotykanego zjawiska „medium”. Sam byłem świadkiem, że w jednym domu na wsi „coś” trzaśkało drzwiami, tłukło garnkami, wybijało szyby, bez wiadomej ręki sprawczej; nie czuło się też tam podmuchów burzowego wiatru. Nie pomagały modlitwy domowników i sąsiadów, ani święcona woda. Natomiast zawierucha cichła, gdy stara gospodyni wracała do domu. W jej obecności nigdy mediumiczna burza się nie zdarzała. Podobne własności mediumiczne wydawało się, że demonstrować jej syn, ale w czasach wojny lepiej było nie eksperymentować. Potem ów dziwny osobnik znikł, i bez paszportu, i bez znajomości języka angielskiego zjawił się u kuzyna w Anglii, potem znowu wrócił, aż wreszcie przysłała wiadomość, że podobno został rozstrzelany przez Niemców gdzieś w Holandii czy Belgii. Matka podobno miała jakąś łączność z synem, ale nie można było dowiedzieć się żadnych szczegółów. Badanie globalistycznej świadomości znajduje się nadal w powijkach.

Psychofera przeświecona świadomością globalistyczną lub lokalizacjonistyczną należy do natury, choć wielokrotnie przeciwstawia się całej pozostałej reszcie. Właściwe zadanie w świadomości polega na rozświetlaniu mrocznych tajemnic, a zwłaszcza wewnętrznej, ukrytej jej organizacji. Dlaczego ukrytej? Przecież natura nie stawia żadnych barier, ani nie buduje kurtyn nawet przed najbardziej agresywną i przenikliwą świadomością. Ukrytość intymnego, niepoznanego jeszcze charakteru to cecha względna; po-



wstaje z oczywistej niewspółmierności: między częścią, czyli świadomością, a całością, czyli naturą. Nie sposób, aby fragment mógł objąć całość. Toteż wydaje się, że świadomość atakuje, raczej biernie poddając się w myśl prawa pokory – naturę i wydziera ją kawałek po kawałku. Innym razem natura stwarza pozory prowokatora: zmusza świadomego obserwatora do podboju. Świadomość globalistyczna – jak się wydaje – ma ciągle jeszcze ogromne pole do popisu, znacznie większe niż świadomość umiejscowiona. Ale ową nierówność tłumaczy się odmiennymi warunkami działania. Świadomość zlokalizowana otrzymuje obiekt do przeświecenia podany „jak na talerzu”; cechy konkretne tego obiektu opisane są komunikatywnym ideowym językiem, podczas gdy świadomość globalistyczna zajmuje się przepędzaniem pojęciowych chmur pod niebem wszechświata. Jeśli tytułem trafia wynurzy się coś interesującego, to dla człowieka będzie to wyjątek i objawienie korzystne. Chaos panuje wszędzie i nie ulega żadnym, pozanaturalnym tendencjom. Niemniej chaos naturalny, choć deterministyczny – w świetle świadomości operacyjnej – musi z konieczności rodzić zachowanie probabilistyczne. Można przypuszczać, że przekazy – symbole przekazywane przez solitony – fale stojące i powracające w świadomości globalnej, mogą podlegać atrakcjom i odpychaniom chaotycznych, jednakże bez możliwości formowania struktur fraktalowych i hologramów jako wyższych i umiejscowionych form komunikacji. Chaos wszechobecny to potrafi. Natomiast błądzące się solitony nie mogą liczyć na żadne przewodnice zbudowane z kanałów tubulinowych, które zaczynają się i kończą w bioplazmie ustrojowej. W bioplazmatycznej, globalnej pilśni komunikacyjnej mogą krążyć myśli złożone z pojęć, nieprzekraczających progu egzystencjalizacji i idealizacji. Dlatego nie mogą się stać fenomenotycznymi fraktalami lub holonami, interweniującymi wyraźnie w psychice ludzkiej. Chyba że w wyjątkowych, parapsychologicznych sytuacjach, jako symptomy psychotroniczne. Stąd sieć połączeń bioplazmatycznych pozaustrojowych różni się zasadniczo od centrali telefonicznej, gdzie informacje w sposób precyzyjny muszą trafiać pod wskazany adres. Przekazy bioplazmatyczne, dotyczące rzeczywistość wirtualnej puszczane są z chaotycznym wiatrem i z etykietą *To whom it may concern*.

Niniejsze opracowanie – wprowadzając nowe idee i nowe pojęcia, ma na celu poszerzyć wiedzę o samej świadomości, której reflektor można zwracać na dowolne dziedziny. Oczywiście, będzie to wiedza niejednolita, ale musi to być – jako warunek konieczny – wiedza gnozyjna, która rodzi się w intelektualnym namyśle i w trakcie racjonalnych deliberacji. Gnoza bowiem nie odwraca się od żadnego pomysłu, nawet na pozór nierealnego, choć wirtualność nie daje za dużo okazji do prawdziwej utopii i autentycznego mistycyzmu. Wszystko może się zdarzyć, ale też wszystko w gnozie musi być poddane krytycznej hermeneutyce, a w dalszej kolejności – racjonalnemu osądowi. Bez uciekania się do filozofii berkeleyjskiej. Praca o świadomości umiejscowionej i nieograniczonej przestrzenią ani czasem, czyli wirtualnej, rozszerza horyzonty intelektualne w sposób nieograniczony i zachęca do ich osiągnięcia [13].

## Piśmiennictwo

- [1] Hameroff S.R.: *Quantum Coherence in Microtubules: A Neural Basis for Emergent Consciousness*. Consciousness Studies, 1994, 1, 91–118.
- [2] Deleuze G.: *Difference and Repetition*. Columbia Union Press, New York 1994.
- [3] Schiff N.D., Plum F.: *The Neurology of Impaired Consciousness: Global Disorders and Implied Models*. (<http://www.phil.vt.edu/asse/niko.html>).
- [4] Bergson H.: *Ewolucja twórcza*. Znaniecki H.F. (tłum.), Warszawa 1957, 20.
- [5] Creutzfeld O.: *Gehirn und Geist*. Gursfeld er Universitatsveden. Verlag Gottinger Tageblatt, 1986, 1–39.
- [6] Sedlak W.: *Homo elektronicus*. Wyd. EKOMED, Opole 1994.
- [7] Dunne B.J., Jahn R.G.: *Consciousness and anomalous physical phenomena*. Technical Note PEAR 95004. Princeton University, 1995, May.
- [8] Trąbka J.: *Gnoza to znaczy wiedza*. Wyd. Antykwa, Kraków 1998.
- [9] Whitehead N.A.: *Science and the Modern World*. Macmillan, New York 1926.
- [10] Gauss C.F. [cyt. za:] Stewart I.: *Liczbę natury*. Wyd. CIS, Warszawa 1996, 46.
- [11] Grabińska T.: Prywatna rozmowa.
- [12] Trąbka J., Trąbka J. (jun.): *Possibilities in the reality of technical sciences* [w:] *11<sup>th</sup> Nordic-Baltic Conference on Biomedical Engineering*. Estland, Tallin 1999.
- [13] Trąbka J., Walecki P.: *Dusza umiejscowiona i globalistyczna* (w druku).

### 1.3. Co znaczy być świadomym?

Nikt ze współczesnych ludzi, zajmujących się profesjonalnie zagadnieniami natury, nie kwestionuje problematyki świadomości, ale z tego powszechnego zainteresowania wcale nie wynika, że zbliżamy się do jednolitego i prostego zrozumienia tego zjawiska. Wręcz przeciwnie, wokół świadomości nadal krąży wiele sprzecznych opinii [1]. Wynika to w pierwszym rzędzie z tego, że sama naturalna świadomość to zjawisko złożone, dysponujące głęboko refleksyjną noumenologią, na którą składają się niezliczone światy rzeczywistości wirtualnej, jak również przebogata, pełną dramaturgii różnorodnością fenomenologiczną [2]. Trudno więc zapanować nad ontologicznym bogactwem myśli oraz niezliczoną ilością scenariuszy fenomenotycznych zaprogramowanych przez egzystencjalizm. Ponadto gnozyjne podejście do koncepcji chaosu naturalnego sugeruje, że obydwa nurty rzeczywistości wirtualnej i aktualnej są splecione, zawężone, a nawet splątane tak, że wydobycie pojedynczego wątku ze strumienia świadomości staje się trudne lub wręcz niemożliwe [3]. Sama natura przedstawia się prowokacyjnie i tajemniczo z jednej strony, a z drugiej – ujmującą prosto, aż prymitywnie. Niemniej – nawet przy pełnym oświeceniu świadomości – nie pozwala człowiekowi w niczym dopatrzeć się i poznać swej ukrytej struktury oraz rygorystycznie respektowanego prawodawstwa.

O wewnętrznej tajemnej organizacji można domniemywać – według W. Heisenberga [4] – na podstawie powtarzania się jednakowej wersji budowy atomu i systemu heliocentrycznego. Można także domyślać się funkcjonowania w naturze swoistych zasad obcych ludzkiej mentalności, kiedy stwierdza się, że do porządku dochodzi się przez anarchię, że chaos rodzi stabilizację, że proponowane i wprowadzone w kontekst naturalny schematy, hierarchie i kategorie są sugestiami chybionymi, że obok symetrii występują różnice.

Widać stąd, że natura – pomimo wiekowego zaprzyjaźnienia i obcowania nadal stanowi trudny „orzeczek do zgryzienia”. Winę lub może tylko odpowiedzialność za ów stan rzeczy ponosi pragmatyczne podejście człowieka, który naturę rozpatruje nie ze względu na istotowy, esencjalny, aluzyjny, sygnalizacyjny charakter świata, ale w sposób pragmatyczny, tzn. przez pryzmat swoich wyłącznych interesów. Stąd pogoni za zyskiem, a nie troska o integralność i postęp. Człowiek w opanowywaniu natury posługuje się różnymi metodologiami, które z pewnością coś odkrywają, ale też bez wątpienia coś przeocza, zaniedbują i w pośpiechu nie zauważają. W swoim obcowaniu z naturą nawet wytrawny badacz nie zawsze zdaje sobie sprawę, czy zajmuje się przyrodoznawstwem (obserwacjami i opisami), czy do przyrody wnosi własną teorię i metodologię, czy wreszcie filozofuje na temat przyrody. W Krakowie, w którym swe neotomistyczne badania prowadził genialny uczony ks. K. Kłósak [5], przypominanie o różnicach zachodzących między poszczególnymi podejściami, a właściwie odmiennymi gałęziami nauk, mogłoby się wydawać zbyteczne, gdyby nie fakt, że większość badaczy nie respektuje odmienności, co z kolei doprowadza do nieporozumień, głównie w domenie świadomości. Dla przyrodoznawstwa najważniejsze staje się bezpośrednie przereagowywanie *selfu* z otoczeniem

zewnątrznym, łączność przeżyć wewnętrznych z egzystencjalnymi, behawioralnymi relacjami. A stapianie subiektywności i prywatności z obiektywnością i fenomenotyką to zjawisko na porządku dziennym. Natomiast narzucenie przyrodzie ram metodologicznych czy teoretycznych już ogranicza naturalną swobodę i doprowadza do oddzielenia składników wyekstrahowanych przez metodę i zgodnych z założeniami teoretycznymi od tego, co dzieje się w psychice. Dysocjacji i rozprężeniu ulega także świadomość. Doznania, wyobrażenia, przypomnienia rozgrywające się *on line*, zmieniają się w opisy wyobraźni, pamięci i wrażliwości ocenianej przez świadomość *off line*. Podobne zetknięcie się dwóch aspektów: wewnętrznego – intymnego wyrzutu sumienia i zewnętrznego – intelektualnej oceny przyczyny i skutku, należy do domeny przyrodniczej. Natomiast funkcjonowanie mechanizmów sumienia czy wolnej woli implikujących styl postępowania to już behawioralna działka. Naturalne stopienie się dwóch biegunów: psychicznego i behawioralnego to odkrycie egzystencjalizmu, czyli samo najbardziej autentyczne życie [6]. W wypadku przyrodoznawstwa noumenologiczne podłoże może być oderwane od tła zawierającego własności fenomenologiczne. Natomiast teoria przyrody, za którą stoją zawsze wspomniki metodologiczne, stwarza przesłanki do rozszczepienia tego monolitu natury i zajęcia się tylko zewnętrżnościami, a wyłączenia poza nawias nieweryfikowalnych przesłanek noumenologicznych. Przyrodoznawstwo operuje aspektami istotnymi i całościowymi obrazami natury, podczas gdy teoretyczno-metodyczny sztafaż zajmuje się raczej tylko stroną istnieniową wycinka przyrody, aranżując warsztat nastawiony na z góry wyznaczony cel. Filozofia przyrody wykorzystuje zarówno przyrodnicze obserwacje i opisy, jak też zdobyte teoretyczno-metodologiczne badań przyrodniczych pod kątem forsowania ogólnie panującego paradygmatu i preferowanej ideologii. Od tego paradygmatu zależy reżyseria, narzucająca przyrodzie dowolny scenariusz. Filozofia może najmniej liczyć się z realiami przyrodniczymi *a conto* swoich marzeń i przemysłów. W wypadku świadomości, każdorazowo jesteśmy świadkami kolażu obserwacji zachowania, raportów teoretycznych i dywagacji filozoficznych i stąd pochodzi trudność rozcięcia tego gordyjskiego węzła świata (*Weltknot*).

Swego czasu zastanawiałem się, dlaczego Kłósak posługuje się wąskim określeniem „przyroda” zamiast szerokokątnym terminem „natura” [5]. Ja nie wyczuwałem różnicy między oboma pojęciami, zwłaszcza że w zakresie epistemologicznym obaj byliśmy zwolennikami realizmu neutralnego, przez wielu nazywanego „realizmem naiwnym”. „To nic nie szkodzi”, że to pejoratywne określenie perswadował mi Kłósak. Sam też rozradzałem sobie, wszak naiwność może oznaczać „pierwotność” niezboconą, ani nieprzekłamaną. Właśnie „naturalność”, za którą obstawałem, a od której – jak mi się po cichu wydawało – stopniowo odchodzimy, gdy zamiast „czystego” (naiwnego) przyrodoznawstwa zaczynamy uprawiać teoretyczno-metodyczne, a wreszcie filozoficzne traktowanie przyrody. To odchodzenie jednak to nic innego, jak alienacja, dzięki której lepiej poznajemy siebie, swoje zdolności epistemologiczne, niż naturę.

Abstrahując od bezwzględnych wartości poznawczych, należy przyznać, że świadomość i natura, to zagadnienia wielopłaszczyznowe i ogromnie złożone [7] (chaoplektyczne, jak wyraziłby się J. Horgan), skoro do ich rozwiązania trzeba było zaangażować aż trzy rodzaje odrębnych nauk. To stanowi właśnie miarę trudności badawczych. Typowy „sęk, a w sęku dziura”. Owa „dziura” ma być pełną ironii aluzją do długiej listy kierunków filozoficznych, które swą uwagę poświęcały świadomości, a więc tematowi tak roz-

ległemu, jak sama natura. Przyglądnijmy się bliżej owej litanii: panpsychizm, solipsyzm, intencjonalizm, epifenomenalizm, eliminatywizm, behawioryzm, funkcjonalizm, eterofenomenologia Denneta [8], biologiczne własności przyczynowe mózgu Searlego [9] i wreszcie teorie identyczności. I pomyśleć, że wszystkie wymienione tu orientacje naukowe mają po części – w jakimś fragmencie dowodu – racje. Oto cierpki owoc nauk ukoronowanych filozofią.

Ale to jeszcze nie koniec „abrakadabry”, bo do tego obrazu „napačkanych” myśli trzeba jeszcze dokomponować świadomość anormalną badaczy z Princeton Engineering Anomalies Research [10], parapsychologię oraz chorobowo zmienione stany świadomości (termin wprowadził A. Ludwig cytowany przez Ch. Tarta [11]). I wtedy przed oczyma jawi się obraz intelektualnej dżungli z lianami idei pnącymi się aż pod niebo oraz gęstym poszyciem splątanych pojęć.

„Świadomość anormalna” chyba nie została nazwana właściwie, bo tu nie ma mowy o żadnych anomaliach; przecież to, że świadomość w normalnych warunkach oprócz funkcji oświeceniowych wykazuje zdolności kreatywne, wyrażające się umiejętnością odkształcania przedmiotów odległych, nie powinno się oceniać jako nienormalność, raczej – jako niezwykłość. Fakt, że są to wpływy subtelne, niezauważalne bez zastosowania superczułej aparatury, nie upoważnia nikogo do ich oceny jako anomalii. Ponadto badacze z Princeton wykazali dwukierunkowe wzajemne oddziaływanie świadomości i otoczenia. Owa naprzemiennność (recyprokalność) wpływów istotnie załamuje tradycyjną relację podmiot–przedmiot, ale przecież tradycja w żadnym wypadku nie definiuje normalności (tu raczej chodzi o zwyczajne zachowanie).

Odkrycia z Princeton są naukowym zaproszeniem do zajęcia się parapsychologią, która ciągle pędzi prawie konspiracyjne życie na przedpolu nauki i zupełnie niepodzielnie wzdycha do momentu przekroczenia progu scjentyzmu.

Parapsychologia dysponująca pełnoprawnym statutem gnozyjnym oraz mechanizmami emergencyjnymi naturalnego chaosu, wzbogaca niepomiernie zarówno świadomość, jak też wirtualne możliwości natury, szczególnie po uwzględnieniu roli podświadomości. Prawdziwymi anomaliami są bezsprzecznie chorobowo zmienione stany świadomości. Gdyby przyszło jednym słowem zdefiniować świadomość, to bez wahania – zwłaszcza na podstawie tego, co opisano powyżej – użyłbym określenia „funkcjonalna zmienność” psychiki. I wtedy definicja Ch. Tarta brzmiałaby: chorobliwa świadomość to zmienność do potęgi plus minus nieskończoność. Tym sposobem ze swą „światłą świadomością” oraz „ekologiczną (przyjazną) naturą” znaleźliśmy się w ślepej uliczce bez wyjścia.

Na niewiele się zdają rady Manzottiego i Sandiniego, podane w artykule pt. „O tym, co nie może być bez świadomości” (*On what cannot be without consciousness*) [12]. Na pierwszy rzut oka widać, że najbardziej akuratnym sposobem byłoby wymienić, a wcześniej wyszukać – co nie należałoby do rzeczy łatwych – świadome obiekty psychiczne, których nie dałoby się zredukować do kategorii fizycznej, a potem przedmioty fizyczne, które można by wytłumaczyć bez uciekania się do instytucji świadomości. Autorzy wymienili czterech kandydatów, którzy nie mogą wyprodukować świadomości lub obejść się bez świadomości: obiekty fizyczne, informacje, czynniki przyczynowe i znaczenia. Tego wyboru nie można podzielać bez zastrzeżeń. Bo natura w swym repertuarze

ma redukowalność i nieredukowalność, symetrię i asymetrię (różnice), subiektywność i obiektywność, po prostu: wszystko, o czym nawet filozofom się nie śniło.

Człowiek powinien dążyć do osiągnięcia maksymalnej pojemności świadomości, ponieważ w naturze toczy się ciągle wiele jeszcze nieprześwieconych świadomością procesów, o których nie mamy pojęcia. Luki interpretacyjne, wynikające z niewiedzy nie są jednoznaczne z brakiem chęci i inicjatyw poznawczych. Choć ostatnio staliśmy się świadkami identyfikacji wiedzy obiektywnej z siłą poznawczą. To błędne mniemanie powstało z zamętu intelektualnego wywołanego technologiczną euforią. Cokolwiek z wirtualnej rzeczywistości zapagniemy, to realizujemy w cyberprzestrzeni za pomocą neuroinżynierii. Jakkolwiek zbiera się coraz więcej dowodów, że nie tylko w mózgu produkuje się świadomość, że coraz bardziej aktualne stają się idee mózgoserca jako miejsca narodzin świadomości. Aby nie dać się zaskoczyć, ani wlec się w ogonie postępu, trzeba zacząć od człowieka, od siebie samego, bo przecież, jeżeli gdzieś powstało zapętlenie, wąskie gardło, to przecież świadomy człowiek ponosi za to odpowiedzialność. Wobec hasła *nosce te ipsum* (nie znasz siebie) trzeba odrestaurować sokratejskie wezwanie *gnōti se auton* (poznaj samego siebie). Popraw swojej świadomości okulary lub soczewkę, która pozwoliłaby baczniej przyglądać się sobie samemu tak, aby poznać czynność znaczeniową, przyczynowo powiązaną ze światem zewnętrznym, czyli maksymalnie zbliżyć do siebie najgłębszy, pojęciowy biegun psychiki z najbardziej egzystencyjnym fragmentem natury. W filozoficznej terminologii owa aproksymacja oznaczałaby zespolenie współczesnej filozofii procesowej z najradykałniejszym egzystencjalizmem, bo niestety nie zbudowano jeszcze makroskopowej świadomej drogi przyczynowej między mózgiem a światem zewnętrznym. Dopóki to nie nastąpi, nie tracimy z horyzontu myślowego dwóch „prawd”, że świadomość nie może być zredukowana do czegokolwiek i że od świadomości zależą zdobycze naukowe, wypieszczone uprzednio przez deliberacje gnozyjne.

Powiązania między wiedzą o świecie a człowiekiem jako bytem o wewnętrznej prywatności i autonomii są o wiele głębsze, niż się powszechnie przyjmuje. Dowody na to twierdzenie przytoczymy w dalszych rozdziałach. Tam pokażemy, jak bardzo subiektywizm był niedoceniany w minionych czasach i jak należy spłacić dług znaczeniowy *selfowi*, jako podmiotowi.

Natura – przez wyniesienie człowieka na najwyższy piedestał powołuje podmiot, ale nie w starym, idealistycznym, berkeleyowskim sensie. Stwarza natomiast globalne ramy, w których obiektywne i subiektywne strony rzeczywistości mogą znaleźć dynamiczne uzgodnienia i wzajemne uzupełnienie.

## Piśmiennictwo

- [1] Freeman W.J.: *Three centuries of category errors in studies of the neural basis of consciousness and intentionality*. Neural Networks, 1997, vol. 10, N7, 1175–1183.

- [2] Trąbka J.:  
 a) *Mózg a świadomość*. Wyd. Literackie, Kraków 1983.  
 b) *Mózg a jego self*. Wyd. UJ, Kraków 1991.
- [3] Trąbka J.:  
 a) *Natura objawia swą moc. Współczesna gnoza*. Wyd. Dream, Kraków 1993.  
 b) *Dusza mózgu*. WAM, Kraków 2000.
- [4] Heisenberg W.: *The Debate between Plato and Democritus* [w:] *Quantum Questions*. Wiber K., Shambhala, Boulda, London 1984, 52.
- [5] Kłósak K.: *Z teorii i metodologii filozofii przyrody*. Księgarnia św. Wojciecha, Poznań 1980.
- [6] Sartre J.P.: *Wyobrażenie. Fenomenologiczna psychologia wyobraźni*. PWN, Warszawa 1980.
- [7] Horgan J.: *Koniec nauki*. Prószyński i S-ka, Warszawa 1999.
- [8] Dennet D.: *Facing Backwards on the Problem of Consciousness*. J. Consciousness Studies, 1996, 3 N. 1, 4–6.
- [9] Searle J.R.: *The Rediscovery of the Mind*. A Bradford Book, The MIT Press, Cambridge, Mass., 1992.
- [10] a) Dunne B.J., Jahn R.G.: *Consciousness and anomalous physical phenomena*. Princeton Technical Note PEAR 550004, May 1995.  
 b) Utts J., Josephson B.D.: *The Paranormal the Evidence and its Implications for Consciousness* [w:] *Toward Science of Consciousness*. Tucson II, 1996, Apr. 5<sup>th</sup>, 5.
- [11] Ludwig A. [cyt. za:] Tart Ch.T. (red.): *Altered States of consciousness*. J. Wiley & Sons, New York 1969.
- [12] Manzotti R.E.S., Sandini G.: *On what cannot be without consciousness*. LIRA – TR 3/99 – april 1999.





## 2. Nawiązanie do myśli tradycyjnej

### 2.1. Ogólna teoria świadomości

Nikt po rozważeniu ewolucyjnej lub inwolucyjnej linii rozwojowej nie ośmiela się przewidywać, jaki będzie w przyszłości postęp lub degrengolada świadomości, choć właśnie ogólna teoria powinna dawać odpowiedź na to pytanie. Zwykle milcząco domniemywa się, że po współczesnym człowieku nie pozostanie nic tylko ciemność, próżnia lub potop. Pamiętam, jak ogromnego rozczarowania doznałem po napisaniu dwóch moich pierwszych książek *Mózg i świadomość* (1983) oraz *Mózg a jego jaźń* (1991) [1]; obydwie pozycje według mojego – trzeba przyznać nieskromnego – zamysłu miały być odpowiedzią – i to kontrowersyjną – na wspaniałe dzieło dwóch najwybitniejszych autorzytetów – Książąt Nauki – Sir Karla R. Poppera oraz Sir Johna Ecclesa [2] *Self and its brain* (*Self i jego mózg*). Nietrudno zauważyć, że ich dzieło to zaprzeczenie, odwrótność tego, co głosi tytuł mojej pracy, który także nie przyniósł mi spodziewanej satysfakcji. Z jednej strony, przedstawiano stan neurofizjologiczny mózgu, a z drugiej – obraz psychiczny, czuwania, świadomości, jaźni; i nic z tego nie wynikało poza wybiórczym eklektycznym redukcjonizmem. W pierwszym wypadku spójnik „i”, a w drugim „a” pozostawały martwymi literami, bo nie ujawniały żadnego głębszego związku pomiędzy dwoma, faktycznie odrębnymi aspektami fizjologiczno-architektonicznymi. Oczywiście, z tego schizoidnego ujmowania problematyki nie można wyindukować żadnych praktycznych wskazówek, zwłaszcza dla lekarza ratującego świadomość zagrożoną. Kontrowersje sprowadzały się głównie do forsowania różnic między ich dualizmem filozoficznym, mniej lub bardziej wyraźnie demonstrowanym, a moim naturalizmem, maksymalnie ograniczonym do cerebralizmu i dualizmem poznawczym, dwuaspektowym egzystencjalno-esencjonalnym.

Nietrudno też zauważyć różnicę w datach, czyli wyraźne opóźnienie w wydaniach moich opracowań, pomimo iż powstały równocześnie. I gdyby nie życzliwość Znakomitego Wydawcy A. Kurza, to moja książka *Mózg i świadomość* w ogóle nie ujrzałaby światła dziennego, bo już wtedy oprócz formalnej istniała jeszcze bardziej dokuczliwa cenzura nieformalna. Wystarczyło bowiem, żeby jakimś politycznemu decydentowi – „Koryfeuszowi nauki” nie spodobały się moje okulary, a nie można byłoby ani śnić o ukazaniu się książki, czyli o bezpośredniej konfrontacji myśli polskiej z poglądami światowych autorzytetów. Nazwisko Dyrektora Wydawnictwa Literackiego w Krakowie wspominam z największym uszanowaniem z drugiego jeszcze powodu. Dzięki A. Kurzowi „zmuszony” zostałem do zawarcia znajomości z ks. Dziekanem K. Kłósakiem. „Nie mam zastrzeżeń do pańskiej tzw. wiedzy neurologicznej” – powiedział A. Kurz –

„ale wszędzie tam, gdzie są fragmenty bardzo zahaczające o filozofię, to chciałbym, aby to zweryfikował porządny filozof, np. Kłósak”, którego nie znałem wtedy jeszcze osobiście, ale postarałem się to uczynić bez namysłu i natychmiast. I za to wskazanie pozostań wdzięczny do końca życia Dyrektorowi, bo znajomość z ks. Profesorem Kłósakiem rozwinęła się wspaniale, ku mojemu ogromnemu pożytkowi. Bo nie tylko do małizny miałem szczęście, ale też i do napotykania na swej życiowej drodze Gigantów Człowieczeństwa i Nauki.

Efektywniejsze podejście zawdzięczamy K. Wilberowi [3], który całą ludzką wiedzę o świadomości rozdzielił na dwie *toto genere* odmienne dziedziny: empiryczną i hermeneutyczną; pozytywną i interpretacyjną; naukową i intuicyjną; analityczną i transcendentálną. Obydwie dziedziny są nieodłączne od siebie i nie sposób byłoby wybierać się w ciemny i dziwny świat bez równoczesnego uwzględnienia ich obydwóch. Dziedziny owe jednak okazały się zbyt rozległymi i nieoperacyjnymi jednostkami. Dlatego całe pole świadomości K. Wilber zaproponował rozparcelować według specjalności naukowych, ułożonych hierarchicznie na drabinie ewolucyjnej. Załączona tu tablica przedstawia tylko aktualny stan, natomiast żadnych przesłanek ani sugestii nie stwarza w odniesieniu do przyszłościowego naturalnego rozwoju świadomości.

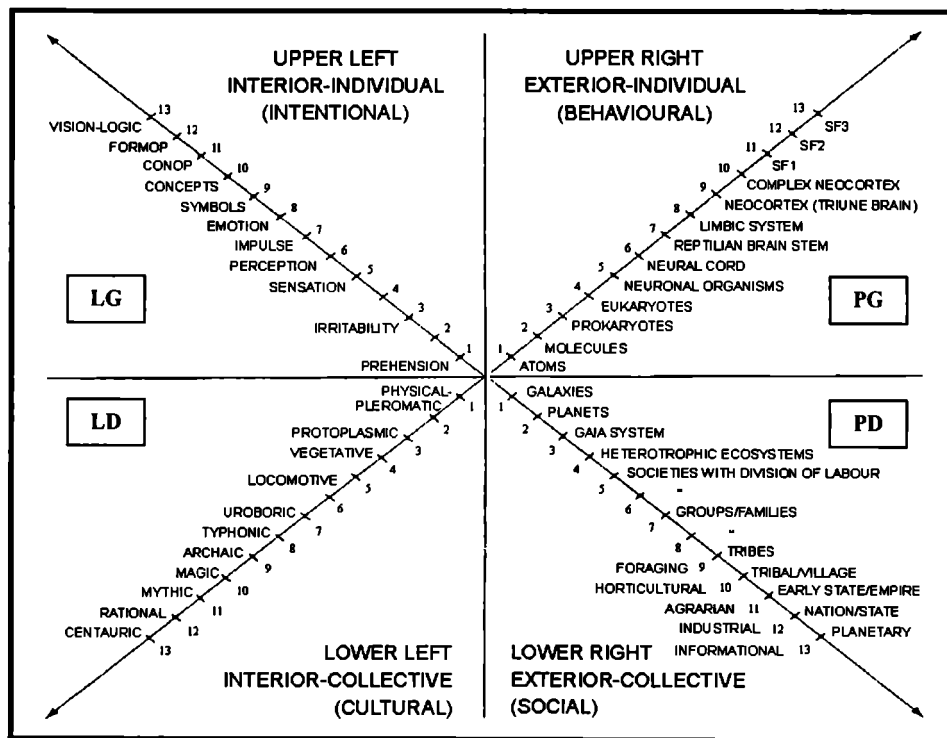


Tabela 1

Lp.	LG INTENCJONALNY	LD KULTUROWY	PG BEHAVIORALNY	PD SOCJOLOGICZNY
1.	pojmowanie	fizyczne	atomy	galaktyki
2.		pleromatyczne	cząsteczki	planety
3.	pobudliwość	protoplazmatyczne	komórki bezjądrzaste	ziemski system
4.		wegetatywne	komórki jądrzaste	heterotroficzny ekosystem
5.	czucie	lokomocyjne	narządy nerwowe	system społeczeństwa z podziałem pracy
6.	percepcja		neuralny sznurek	
7.	impuls	uroboryczne	pień nerwowy gadów	grupy, rodziny
8.	emocja	tyfoniczne	system limbiczny	
9.	symbole	archaiczne	kora mózgowa	szczep/system przedwiekowy
10.	konceptcje	magiczne	kora mózgowa złożona	wioski szczepowe/system kulturowo-ogrodowy
11.		mityczne		wczesny cesarski stan/system rolniczy
12.		racjonalne		stan narodowy/system przemysłowy
13.		centauryczne		planetarny/system informatyczny

Najgłębsza ignorancja otacza fakt, kto i kiedy ma wstrzymać formalną i racjonalną fazę procesu rozwojowego tego niezwykłego stanu? Dlaczego niemożliwe byłyby dalsze stadia rozwoju lub proroctwa psychicznego Krachu? Za siedem bilionów lat ma zgasnąć astronomiczne słońce, dlaczego tego samego losu nie miałby dzielić generator światła psychicznego? Przyszłość może stanie się jaśniejsza, gdy wyciągniemy wnioski z aktualnych osiągnięć K. Wilbera [4]. Okazuje się bowiem, że należy rozpatrywać równocześnie wszystkie kwadranty na wszystkich poziomach (*all – quadrant, all – level approach*). Wtedy nie wymknie się istota związku świadomości ze światem.

Wszystkie dotychczasowe teorie interesowały się jedynie korelacjami indywidualnymi, fizycznymi. Natomiast u podstaw wszelkiej integralnej teorii świadomości nie leżą połączenia formalne, fizyczno-fenomenologiczne pokrewieństwa, ale sieć relacji istotowych między poziomami i kwadrantami w odbiorze indywidualnym. Prawdziwa katastrofa psychiczna zaczyna się wtedy, gdy pacjent traci semantyczny związek z otoczeniem; gdy np. rwie się uczuciowa, emocjonalna więź dziecka z rodzicami, co znajduje swój wyraz w radykalnej zmianie zachowania, że nagle ojciec, a zwłaszcza matka „staje się” urojonym osobistym wrogiem swojej córki. Nie fizyczne, już dokonane kontakty są ważne, ale znaczeniowe symboliczne więzadła, które powinny być odbudowane w szerokim kontekście zewnętrznym oraz w całym spektrum świadomości. Praktycznie najbardziej adekwatny, a jednocześnie najmniej sofistyczny obraz powstaje wtedy, gdy porównuje się jeden poziom, np. trzeci z I kwadrantu z trzecimi poziomami wszystkich pozostałych kwadrantów. Wtedy wyniki są najbardziej miarodajne i świadczą niezbicie, że świadomość zawsze posiada charakterystyczne dla każdej sytuacji rozkłady (dystrybuanty).

I mniej chodzi tu o porównanie faktów, czy aktualiów zdobytych przez wiedzę kognitywną, funkcjonalizm czy fizykalizm, ale o świadomość rodzących się możliwości i ich znaczenia. P.B. Lloyd, zajmujący się ontologią Berkeley'a [7], wyraźnie podkreśla, że chodzi tu raczej o bezkształtne chmury pojęciowe (*hedged*), niż o precyzyjne określanie znaczeń: że to wcale nie trywialna zasada nakazuje doszukiwać się ogólnych znaczeń w prywatnych wypowiedziach o swoich przeżyciach, czyli o własnym stanie umysłowym. W wielu praktycznych rozwiązaniach nawet zaciera się ostre granice i zamazuje za pomocą tzw. funkcji mgły. Zbyt przesadna precyzja staje się naturalną przeszkodą, dlatego programowo wprowadza się celową niedokładność. To stanowisko stoi w wyraźnej sprzeczności z fenomenologią E. Husserla, propagowaną współcześnie przez F. Varellę i szkołę paryską psychologii.

Utts J. i Josephson B. [8] w swoich eksploracjach świadomości szczególny nacisk kładą także na hierarchię relacji znaczeniowych, czyli na odkrywanie tego, co w normalnych warunkach psychicznych tkwi zakryte pod sensualną warstwą zjawiskową. To stanowisko plasuje autorów blisko filozofii procesowej, blisko rzeczywistości wirtualnej A.N. Whiteheada [9] i G. Deleuze'a [10], a właściwie w samym środku teorii R. Penrose'a i S.R. Hameroffa [11], czyli w zorkiestrowanej redukcji obiektywnej, która kwantową koherencję przeprowadza w dekoherencję. Stąd też wypływa praktyczny wniosek, aby nie popadać w zbytnią przesadę przy prostym i bezpośrednim tłumaczeniu zjawisk. Nie może wszystko przebiegać tak, jak w trybikach zegarka, ponieważ każdą ideę otacza gruba powłoka mgły znaczeniowej. I nigdy nie możemy przewidzieć, jaka część otoczki pojęciowej „naturalnym trybem rzeczy” spontanicznie przypadnie wybranej idei. Ponadto cały gmach fizyki tonie w bioplazmie, czyli pierwotnej, jakkolwiek złożonej pleromie lub blisko znaczącej pranie, dlatego rozprawiając o cząsteczkach subatomowych, nie wiemy za bardzo, o czym mówimy. Pozostają bowiem tylko puste słowa bez treści, pozbawione głębszych znaczeń. Widać więc, że emergencja nie wyrzuca znaczenia zbyt łatwo. Często też zdarza się, że jasna ilustracja – rycina – może oddawać większe usługi, niż przegadana definicja słowna.

Tak bogate w mądrość wskazówki pochodzą z nauki K. Wilbera. Z tego samego hermeneutycznego źródła wypływają interpretacje wszystkich dotychczasowych teorii świadomości, z których każda była zdolna wyjaśnić jedynie jakiś drobny fragment natury, podsunęty i wysekwestrowany przez człowieka.

Współczesna ogólna teoria głosi, że świadomość znajduje się w stanie przestrzennego rozproszenia, a więc ma charakter globalny, rozłożony, a nie zlokalizowany. Nie wydaje się więc sensowne zamykanie świadomości w pudle czaszkowym. Już sugestia mózgoserca H. Bergsona wydaje się tu poważnym wyłomem. Nie tylko świadomość, ale osobowość, psychopatologia i oczywiście zjawisko parapsychologiczne nie mogą ograniczać się do jednego terytorium organizmu ludzkiego. Składnikami konstytutywnymi *selfu*, czyli instytucji zdolnej do przeżywania, są różne rzeczywistości: obiektywna, interobiektywna, a nawet intersubiektywna [6]. Hipnotyzerzy i uzdrowiacze różnego autorytetu mogą wchodzić, a raczej wdzierać się w indywidualną subiektywność drugiego człowieka.

W 1995 r. D. Chalmers zamieścił w *Scientific American* [5] artykuł „Zagadka świadomego doznania”, w którym znalazła się bulwersująca świat wypowiedź,

„że świadomość subiektywna (*self* – dopisek mój J.T.) w dalszym ciągu pokonuje obiektywistyczne wyjaśnienia”.

Empiryści anglosascy – z dozą sarkastycznej ironii – krytykowali D. Chalmersa, że „z wielką emfazą dokonał odkrycia koła”.

Świadomość zakotwicza się również w intencjonalność, której nie potrafi wytłumaczyć żadna empirystyczna metoda, a tylko praktyki kulturowo-socjologiczne. Na przykładzie „chłopca – wilka” widać, że sam fizyczny mózg nie potrafi wytworzyć ani autonomii, ani tożsamości, ani też kompetencji lingwistycznych. Nie może być siedzibą świadomości również żaden ekologiczny system, ani nawet kontekst kulturowo-socjologiczny. Mózg może jedynie być punktem węzłowym, poprzez który musi przebiegać „Wielki Łańcuch Bytu” bez początku i końca Plotyna lub Myśliciela Dalekiego Wschodu Sri Aurobindo. Mózg człowieka pełni funkcję kinowego projektora, za pomocą którego wyświetla się wielokulturowe mapy Południa i Północy, Wschodu i Zachodu [12]. Gnoza tak podsumowuje sytuację: mózg generuje jedną gnozyjną rzeczywistość, która składa się z dwóch pokładów: wirtualnego i konkretnego; w pierwszym może znajdować się wszystko, a w drugim – istnieje tylko kilka, aktualnie potrzebnych rzeczy. Świadomość rozkłada się zarówno w przestrzeni rozciągłej kosmosu (*extensive*), jak też ściągającej się przestrzennie, intencyjnej (*intention*) psychosferze, budując podstawę do teorii „wszystkiego i niczego”. Z dekompozycji tego teoretycznego gmachu, gnoza tworzy na gorąco wizję i fonię świata oraz fraktalowo-holiczny obraz natury [13, 14, 15].

## Piśmiennictwo

- [1] Trąbka J.:
  - a) *Mózg i świadomość*. Wyd. Literackie Kraków–Wrocław 1983.
  - b) *Mózg a jego jaźń*. Wyd. UJ, Kraków 1991.
- [2] Popper K.R., Eccles C.J.: *Self and its brain*. Springer-Verlag 1987.
- [3] Wilber K.: *An informal overview of transpersonal studies*. Journal of Transpersonal Psychology, 1995, 27, 107–129.
- [4] Wilber K., Engler J., Brown D.: *Transformations of Consciousness*. Shambhala, Boston, London 1986.
- [5] Chalmers D.: *The puzzle of conscious experience*. Scientific American, 1995.
- [6] Walsh R., Vaughan F.: *Paths beyond Ego*. Tarcher, Los Angeles 1993.
- [7] Lloyd P.B.: *Berkeleyan ontology as a fundamental approach to consciousness*. Intern. Conference Toward a science of consciousness. Tokyo, 25–28 May 1999.
- [8] Utts J., Josephson B.: *The paranormal: the evidence and its implications for consciousness*. Supplement to the Tucson II Conference „Toward a science of consciousness”. Tucson, 5 April 1996.
- [9] Whitehead A.N.: *Essays in Science and Philosophy*. Philosophian Library, New York 1947.
- [10] Deleuze G.: *Różnica i powtórzenie*. Banasiak B., Matuszewski K. (tłum.), Wyd. KR, Warszawa 1997.
- [11] Hameroff S.R., Penrose R.: *Orchestrated reduction of quantum coherence in brain microtubules: a model for consciousness* [w:] *Toward a science of consciousness*. I Tuscon

Discussions and Debates. Hameroff S.R., Scott A. (wyd.). The MIT Press, Cambr. Mass., 1996, 507–540.

[12] Radin D.: *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena*. Harper, San Francisco 1997.

[13] Trąbka J.: *Gnoza to znaczy wiedza*. Antykwa, Kraków 1998.

[14] Trąbka J.: *Dusza mózgu*. WAM, Kraków 2000.

[15] Trąbka J.: *Odwieczny chaos a tworzenie się świata*. Wyd. UJ, Kraków 2000.

## 2.2. Mózg jako metafora maszyny

W wypadku mózgu posługujemy się nadal z powodzeniem metaforą maszyny, która jednakże wyróżnia się dwiema niezwykle ciekawymi cechami, a które pozornie zdradzając „ducha maszynizmu”, zwracają się do „konkretyzmu” doktryny panpsychicznej. Chodzi tu o problem samookreślenia, a raczej samoświadomości, która maszynistyczny mózg wyposaża w zdolność do wolnych wyborów i do tworzenia scenariuszy futurystycznych. To wyposażenie mózgu indukuje konieczność powrotu do koncepcji H. Bergsona [1] oraz zasad antropoicnych [2], według których wszystkie obiekty przyrody ożywionej, a nawet martwej, dysponują własnym – nieodbitym – światłem świadomości. Druga cecha polega na funkcjonowaniu w mózgu – maszynie wysoce nieliniowej dynamiki, będącej rezultatem chaopleksyjności [3], czyli niezbyt fortunnej koncepcji J. Horgana oraz na przypomnieniu wcześniejszego poglądu Teilharda de Chardin o trzecim biegunie natury: maksymalnej, nieskończonej złożoności [9]. W żadnym obiekcie technicznym – nawet najbardziej finezyjnym – nie spotyka się tak wysokiego stopnia skomplikowania, jak w mózgu. Niezwykły sposób działania mózgu nie stwarza jednak możliwości przewidywania kolei swojego losu, a wyprowadza człowieka na szerokie, bezkresne wody chaosu naturalnego, który bezwzględnie należy odróżnić od bezładu i nieporządku, będącego monopolem, a w gruncie rzeczy ubocznym i nieuniknionym produktem ludzkiej aktywności [4]. W obawie przed samounicestwieniem oraz w trosce o ład i porządek natura sama potrafi zadbać o siebie, sprowadzając deterministyczną, obowiązkową stabilizację, wynurzającą się z morza przypadkowości, relatywizmu i rozmytości. Wobec tak paradoksalnej sytuacji należy zapytać, co determinuje to samookreślenie, które wyróżnia maszynę – mózg spośród ogromnego parku maszynowego świata? Odpowiedź nie przedstawia się prosto i wymaga wstępnych sprostowań i większej precyzjności. W pierwszym rzędzie metafora maszyny nie dotyczy samego mózgu, którego własne naturalne sposoby bezpieczeństwa chronią przed bezpośrednią manipulacją, każdorazowo zaburzającą integralność zespolonego układu mózg/psyche. Dopiero symptomatologia tego zespolonego układu stanowić może obiekt obserwacji i prawomocnego wnioskowania. Dotychczas wyciąganie wniosków li tylko z architektury narządu w oderwaniu od funkcji, jak też korelacje samych objawów psychicznych bez oglądania się na podłoże anatomiczne, ponoszą odpowiedzialność za niewiele warte lub wręcz paradoksalne wyniki. Obecnie w konfrontacji z naturalnym chaosem, który w ujęciu gnozyjnym nie zezwala na żadną diaschizę anatomii od fizjologii, skłonni jesteśmy uważać to, co znajduje się w czasie oraz to, co błąka się w wyobraźni jako wyobrażenia świadome, za rzeczywistość potencjalną i wirtualną wobec konkretnych wzorców zachowania. A elementy rzeczywistości wirtualnej, choć są zdarzeniami rzeczywistymi, w żadnym wypadku i pod żadnym względem nie mogą być zestawione, jak przekonał się z lektury poprzednich rozdziałów, z faktami emergentnej rzeczywistości konkretnej, chyba że po obiektywnej redukcji, czyli po dekoherencji, tzn. po rozkładzie według własnego

planu wewnętrznej organizacji natury. Ale to ciągle nie są zrozumiałe „prawdy”, z którymi jeszcze nie zdążyliśmy się w pełni oswoić.

Akceptując kolaps koherentnej „zorkiestrowanej” (według wyrażenia R. Penrose’a [5]), a także mając na uwadze chaotyczny aspekt natury, możemy domyślać się, że to są główne determinanty samoświadomości i samookreślenia maszyny psychiczno-mózgowej. Najprawdopodobniej chodzi tu o wpływ niezliczonej chmury zewnętrznych czynników zakłócających, działających rygorystycznie i deterministycznie na maszynę mózgową, które tylko w nieznacznym stopniu mogą być naturalizowane, a nawet niwelowane. Ale prawie cały wzorzec świata zewnętrznego, modulując świadomy odbiór, sprawia wrażenie pozornej przypadkowości, a tubulinowy automat komórkowy – najważniejszy fragment maszyny psychobiologicznej – wyposaża układ mózg/psyche w autonomię i spontaniczność. Tak więc, pozornie kończy się determinizm naturalny, ustępując miejsca przypadkowości, liberalizmowi i dowolności.

Nie mogę powstrzymać się od komentarza na temat cudowności świata dźwięku po wysłuchaniu koncertu laureatów ostatniego Konkursu Chopinowskiego (z dnia 20.10.2000). Na czym polega geniusz Wielkiego Frycka, z urodzenia Polaka, a obywatela świata w „sercu”, bo umysł w epoce romantyzmu był w niższej cenie? Geniusz zaklęty w partyturze mazurków, polonezów i koncertów. Przecież wszyscy uczestnicy konkursu mieli do dyspozycji fizycznie identyczny obraz nut rzuconych na pięciolinii. Ale nie patrzyli na partyturę, wręcz zamykali oczy, aby pamięć zapisu nie mąciła im już uprzednio twórczo przetworzonej, a obecnie przeżywanej i odtwarzanej globalistycznej partytury rozpiętej w uniwersalnym eterze. Dusza i palce każdego artysty grały Chopina inaczej, ale jednakowo pięknie. Jak wytłumaczyć ów cud?

Pamiętam naukę mojego Znakomitego Nauczyciela Historii śp. Franciszka Fuchsa z III Państwowego Gimnazjum i Liceum im. Króla Jana III Sobieskiego, który tłumaczył mi, że Chińczycy wobec tak ogromnych różnic kulturowych, głębokiej nieufności w odniesieniu do ideologii zachodnioeuropejskiej, nie mogą być zwolennikami marksizmu i leninizmu. Może i tak. Ale fenomenalny Yundi-Li nie tylko nie miał trudności z dotarciem do muzyki Chopina, lecz swoją interpretacją wręcz wzbogacił pulę uniwersalnego piękna oraz zaproponował swoim jurorom własną fonię mazurków, którą zakonstetowali, a która była brzmieniem chińskiej niezależnej duszy. Tu załamują się wszystkie kryteria. Ale co na to gnoza, która stara się uporać pomyślnie z wszechobecnym, globalnym chaosem? Co na to wygenerowana przez filozofię procesową wirtualność wsparta mechaniką kwantową? Co na to ma powiedzieć „marny zjadacz chleba powszechnego”? Jak ja, któremu w świadomości ledwie zabłyśła myśl o gnozie i wirtualności, a który staje się autentycznym świadkiem misterium, w czasie którego fortepian, instrument klawiszowy, ma z siebie wydobyć tylko ciąg zdigitalizowanych porcji – pakietów fal akustycznych brzmiących *staccato*, a słyszy się analogową, śpiewną kantylenę. Niech najpierw spojrzy na swoją rękę, której palce (dwa razy po pięć) wyczarowują to wrażenie śpiewności i ciągłości. Palce muszą uwijać się tak sprawnie i uderzać w klawiaturę więcej niż 30 razy na minutę, aby osobne dźwięki zlewały się w jedną całość. To właśnie generuje artyzm od strony technicznej, ale przecież nie sposób nie wpaść w rezonans z ogromnym ładunkiem emocjonalnym rozchodzącym się na falach psychicznego eteru, czyli świadomości uniwersalnej, wędrującej znad Jangcy-Kiang do Warszawy. (Yundi-Li uczył się gry na fortepianie tylko w Chinach).



Niewątpliwie miał rację jeden z najwybitniejszych filozofów współczesnych M. Heidegger [6], już prawie przed wiekiem głoszący ogromny sceptycyzm wobec nauk, które faktycznie nie są w stanie wyjaśnić najistotniejszych dla człowieka spraw życiowych. Pomimo upływu wielu dziesiątków lat, w czasie których nauka dokonała zawrotnego postępu, jak widać z powyższych relacji na temat problemów związanych z ostatnim konkursem chopinowskim, sytuacja nie ulega zasadniczej zmianie. Nadal pozostaliśmy nieporadni we właściwej interpretacji zjawisk życia muzycznego. To stanowisko pełne bezradności i autentycznego braku wiedzy usprawiedliwia moją ucieczkę do gnozy, która pomimo pretensjonalnych uprzedzeń i obciążeń z przeszłości nadal może dziś oddawać kolosalne usługi, integrując światopogląd [7]. Współczesna gnoza, którą próbuje się dla zbuforowania nieuzasadnionych animozji nazywać neognozą, stanowi bardziej naturalistyczny analogon filozoficzny epistemologii, ponieważ zadowala się mniej sztywnymi i mniej rygorystycznymi regułami poznawczymi. W miejsce metodologii wprowadza się bardziej spontaniczny, hermeneutyczny sposób poznania. Gnoza wcale nie odrzuca nauki [8]. Wręcz przeciwnie, w całej rozciągłości akceptuje wszystkie osiągnięcia naukowe, w celu przeobrażenia się w naukę. Pragnie jedynie uzupełniać naturalne luki i zakopać przepaście, które wykopał radykalizm i absolutyzm naukowy. Między nauką a gnozą nie ma żadnych kolizji, ale panuje komplementaryzm. Nauka nie wskaże nowych dróg poszukiwań, ale potrafi drogi wybrane przez gnozę ocenić prawidłowo, przez co poznanie gnozyjne nie błądzi i nie popełnia rażących błędów. A więc gwarancje naukowe są dla gnozy nieodzowne. Nauka wprowadziła kategoryalność, hierarchiczność i ludzki porządek do natury. Gnoza obstaje za jednością. Mechanika kwantowa stworzyła podwaliny dla zrozumienia mikroświata; stworzyła spójny system łączności śródna-rządowej, a także solitonami i spójnymi polami elektromagnetycznymi wypełniła całą psychosferę i wszechświat. Zasada korespondencji N. Bohra głosiła, że prawa rządzące mikroświatem obowiązują także w makroświecie, co jednakże wymaga racjonalnego uzupełnienia i konkurencyjnego, naukowego uszczegółowienia. Wszak ciągle nie dysponujemy świadomością i pełną wiedzą, jak solitonowa działalność automatów tubulinowych z wymiaru „mikro” zostaje przeprojektowana do sieci nerwowej, wbudowanej w makroskopowe struktury, wśród których potrafimy zidentyfikować wykonawców na podstawie ich gry fortepianowej. Ale zanim akordy w postaci mechanicznej fali akustycznej doleczą do ucha słuchacza, to musimy się natknąć na niemożliwe do sparаметryzowania i zamodelowania misterium motoryki całego ciała, głównie ruchomości palców artysty, który z topornego, drewnianego instrumentu potrafi wydobyć „boski” dźwięk. Z całą pewnością każdy artysta uderza w klawisz z precyzyjnie dawkowaną siłą, w sposób swoisty, a jednocześnie noszący wspólne cechy chopinowskiego brzmienia. Podobnie dzieje się w analizatorze słuchowym mózgu całego audytorium, nie wyłączając samych wykonawców, inicjatorów ciągu zdarzeń mózgowych. Nie wolno pomijać w zachowaniu mimiki artysty, budzącej niekiedy zdziwienie. Pianista nie tylko denerwująco, bo zbyt długo reguluje wysokość siedzenia, ale właśnie wtedy koncentruje się, nabijając kasety preprogramujące musi patrzeć na partyturę, gdyż sam fakt czytania byłby dystrakcją. Nuty utworu, siła uderzenia, akcenty zostały zaprogramowane wcześniej. Artysta musi z wnętrza swego mózgu wydobywać aktualne konstelacje świeżych, powstających *ad hoc* atraktorów i repilerów, które po przerzutowaniu się z poziomu mikroświata stworzą panoramę fraktalowo-holofonową. Z pyłu umysłowego (*mind dust*) za każdym ra-

zem emerguje nowa panorama dźwięków, niewykluczone, że za każdą repryzą głównego tematu z chaosu wynurza się oryginalne ujęcie. Z ostatniego etapu wirtuozerskiej produkcji, a właściwie już chaotycznej reprodukcji wyeliminowałem wykonawcę, a zwłaszcza jego świadomość, która stała się prawie zbyteczna w grze. W przeciwnym razie na nic nie starczyłoby czasu. Artysta musi grać, a nie myśleć. I tylko wtedy będzie to niepowtarzalna, mistrzowska gra. Często bywalcy koncertowi współczują artystom, że muszą godzinami, dniami, miesiącami, niemal bez końca ćwiczyć. Ale w czasie ćwiczeń artyści załatwiają wszystkie detale związane z procesem twórczym. Gdy natomiast gasną światła ramp, artysta z pełną pustką w sercu i głowie, zjednoczony z publiką, zespolony z salą koncertową staje się instrumentem swojego fortepianu. I wtedy wszyscy partycypujemy w przeżyciu – doznaniu, będącym zdarzeniem faktycznym [10] (*actual event* A.N. Whiteheada).

Obecnie dokonajmy porównania dwóch repertuarów: muzycznego, rozgrywającego się w mózgu i umyśle artysty oraz słuchacza, choćby w sposób mgławicowy i przybliżony. Ponadto z całą pewnością nie potrafimy pojąć ani poddać naturalnej interpretacji owych reglamentowanych powyżej cudów angażujących genialną muzykę F. Chopina, która napisana została przed półtora wiekiem, a do dzisiejszego dnia, a także, jak łatwo to sobie wyobrazić, dla przyszłych pokoleń będzie wprost niewyczerpanym źródłem natchnienia. Przecież każdy rodzaj muzyki ma swoją historię i każdy styl przeżywa się zgodnie z naturalnymi kolejami losu, każde dzieło „wietrzeje”, traci na aktualności i ulega erozji czasu lub po prostu wychodzi z mody i bywa odstawiane do muzeum wyobraźni, idąc za wskazówkami W. Łysiaka [11]. Tu rodzi się nieśmiałe pytanie: na czym polega nieśmiertelność geniuszu; czym uwarunkowana została wieczna świeżość i aktualność tych partytur, nie tylko w obrębie paryskiej enklawy, czy zachodnioeuropejskiej niszy ekologiczno-kulturowej, ale w skali globalnej?

Gnozyjna deliberacja, domagająca się wiedzy na temat niezniszczalności i wiecznej atrakcyjności dzieł Chopina sugeruje, że hierarchiczny, z konieczności ażurowy zapis rozrzuconych na papierze nut niesie z sobą tylko obraz idealnej stabilizacji ducha muzyki, ale już milczy w dość istotnej sprawie, czy to dzieło rozgrywa się na tle mazowieckich pejzaży, czy w upalnej atmosferze lata w Nohant, czy też chodzi tu o globalistyczne, uniwersalne, wieloanalizatorowe wyobrażenia piękna natury zdeponowane w wirtualnej psychosferze, a tylko „skanalizowane” tu i teraz jako śpiew ptaków zorkiestrowany z szumem potoków i wszystkimi odgłosami świata.

Tkanina muzyki genialnego Fryderyka ze swymi wątkami i ośmową musi być najbliższa, albo wręcz identyczna z matrycami dźwięków samej natury, stąd każdy człowiek na kuli ziemskiej musi słyszeć podobnie i „zakochać się” w fantastycznej muzyce o cudownym brzmieniu, pozostawiając jednak wykonawcy kolosalną swobodę interpretacji. Jakkolwiek nie zawsze łatwo zorientować się, dlaczego artysta bezwiednie wybiera i akcentuje daną formę. Trzeba dobrze się wpatrzeć, jak lekko i zwiewnie muska klawisze, pozwalając strunom emanować zespół tonów stopionych w jedno, choć fizycznie powstawały osobno w mikrosekundowych odstępach czasowych. Z kolei innym razem padają dźwięki jak grom z jasnego nieba i tego zachowania nikt nie potrafi wyczytać z żadnej partytury, a wyobrażenia na gorąco determinuje całą motorykę i *ex tempore* generuje duchowy nastrój chwili. Ale przecież tego nie wykonują krasnoludki, ale zespolony układ *psyche/physic* mistrza fortepianu. Ale jak? Oto pytanie, na które staramy się

znaleźć odpowiedź w „maszynerii” mózgu. Oczywiście, nie wpływa to na styl wykonawstwa muzyki, ale ambicją człowieka powinno być pojmowanie, na czym polega piękno poranka o wschodzie słońca, zapach wiosny i szumiącego lasu. Artyści, muzycy prowokują, aby człowiek nie tylko cieszył się wszystkimi emanacjami, ale więcej rozumiał ducha muzyki, aby radość była pełna. Muzyka Chopina to chińska epopeja, w której znajdziesz wszystko, co brzmi, pod warunkiem, że znajdziesz pęk kluczy pozwalający wpaść z nimi w rezonans, że nastroisz swoje ucho, a przede wszystkim duszę. I do tego wcale nie potrzebujesz znajomości żadnego szyfrowania tego piękna na pięciolinii, żadnej harmonii. Wystarczy mieć sprawny analizator akustyczny i skupić się na otwarciu odpowiednich rejestrów duszy. „Maszyna mózgu” potrafi zamodelować muzycznie aż cztery wersje wiosny lub innych pór roku. Z całą pewnością umie też – w postaci mapy neuronalnego wzorca – napisać partyturę owych cudownych, chaofonicznych dzieł. Ale kto poza Mozartem czy Chopinem będzie odczytywać je bezpośrednio w swoim mózgu?

## Piśmiennictwo

- [1] Bergson H.: *Ewolucja twórcza*. Znaniecki H.F. (tłum.), Warszawa 1957, 20.
- [2] Zabierowski M.: *Ciągłość idei i analogie wiedzy o wszechświecie* [w:] Modeli interpretacja, Kosmos – Logos, Wrocław 1994.
- [3] Horgan J.: *Koniec nauki*. Prószyński i S-ka, Warszawa 1999.
- [4] Trąbka J.: *Odwieczny chaos a tworzenie świata*. Wyd. UJ, Kraków 2000.
- [5] Penrose R.: *The large, small and the Human Mind*. Cambridge University Press, 1997, 173.
- [6] Heidegger M.: [cyt. za:] Mizera J.: *Filozofia współczesna*. Wiedza Powszechna, Warszawa 1983, 203–223.
- [7] Trąbka J.: *Natura objawia swą moc. Współczesna gnoza*. Wyd. Dream, Kraków 1993.
- [8] Trąbka J.: *Gnoza to znaczy wiedza*. Antykwa, Kraków 1998.
- [9] Teilhard de Chardin P.: *Człowiek, struktura, kierunki ewolucji grupy zoologicznej ludzkiej*. PAX, Warszawa 1964.
- [10] Whitehead A.N.: *Essays in Science and Philosophy*. Philosophian Library, New York 1947.
- [11] Łysiak W.: *Muzeum wyobraźni*. Krajowa Agencja Wydawnicza, Kraków 1984.

### 2.3. Procesowa, wszechdoznaniowa filozofia a nowoczesna fizyka

Żadne czynnościowe podejście ani emergencja, ani złożoność komputacyjna, ani ultraredukcjonizm sprowadzony do poziomu automatów mikrokanalikowych nie są w stanie wyjaśnić zagadkowych właściwości świadomości, a szczególnie natury doznań świadomych, czyli kwaliów wypełniających *self*. Dlatego zaszła potrzeba, aby odwołać się do panpsychizmu, poczętego przez „uniwersalny umysł”, według którego kwalia (jakości) są fundamentalnymi własnościami natury, jak masa, skręt (spin) lub ładunek. B. Spinoza w XVII wieku uważał, że prymitywne postacie świadomości spotyka się we wszystkich obiektach fizycznych [1]. Leibniz proponował „monady” jako jednostki podstawowe obdarzone własnościami psychologicznymi [2]. B. Russell sugerował, że u podstaw procesów zarówno fizycznych, jak i umysłowych leży jeden wspólny substrat – natura [3].

Wheeler [4] i Chalmers [5] sugerowali, że istnieje aspekt doznaniowy przy informacji fundamentalnej, to znaczy funkcjonującej w najgłębszej (*fundus* – dno) rzeczywistości psychicznej, i mieli rację. Przecież do formy (*informare*) wkłada się kawałek rzeczywistości semantycznej, przecież kształt formalny ogranicza zawartość treściową, która przy moim opisie dezaktualizacji idei stopniowo ułatwia się, uchodzi, ale nie ginie, pozostawiając pusty ejdolon, czyli samą otoczkę – formę. W wypadku tzw. „idei niedopieczonych”, świadczących o niedomkniętym procesie aktualizacji, zdarza się, że w formę nie da się upakować całego bagażu semantycznego. Informacja sekwestruje nie próżnię, ale kontekst merytoryczny, czyli z rozległej, rozmytej w swych granicach chmury pojęciowej wycina jedynie wybrany fragment. Informacja nie obrasta treścią, ale odwrotnie na treść nakłada limity – ograniczniki. Przechodząc z *selfu* do świadomości komunikacyjnej, nie stajemy się bogatsi w treści, ale sprawniejsi w ich użytkowaniu.

W gruncie rzeczy informacja i idea nie prezentują absolutnej formy, a pojęcie to nie sama 100% treść. W każdej bowiem semantyce istnieje zrąb, jakiś stelaż konstrukcyjny, który już należy do strony formalnej. Przy każdym „ostro ciętym” terminie filozoficznym, gnoza próbuje odnaleźć przyrodzone proporcje między formą a treścią.

Wszechdoznaniowa filozofia A.N. Whiteheada, panująca w XX wieku, pozostaje w zgodzie ze współczesną fizyką i sugeruje, że świadomość występuje jako ciąg zdarzeń rozgrywających się na bazie przedświadomego przeżycia (doznania) [6]. Owe zdarzenia lub okazje doznaniowe (*occasions of experience* według wyrażenia A. Shimony, 1993) można porównać do koherentnych stanów kwantowych konkretnych obiektów rzeczywistości fizycznej po redukcji obiektywnej. To stwierdzenie sugeruje, że świadomość, zwłaszcza esencyjna, pojęciowa powstaje w wyniku kwantowej komputacji.

Co oznacza u Whiteheada „zasadnicze pole przedświadomego przeżycia”? W jakim środowisku „okazje doznaniowe” się zdarzają? Czy przed emergencją *selfu* kwalia po prostu kryją się w pustej przestrzeni wszechświata? Co znaczy pusta przestrzeń? Przyjmuje się, że albo trudno wyobrażalną, absolutną próżnię, albo jeszcze bardziej abstrakcyjny wzorec fundamentalnej geometrii, o ile istnieje. Arystoteles ze swoim pojęciem

*plenum* (pełności) [7], a Maxwell [8] ze swoim eterem odrzucają pustkę na konto czegoś, co stanowiłoby „wzorec tła” (*a background pattern*). Einstein skłaniał się ku obu tłumaczeniom: najpierw do pustki w szczególnej teorii względności, potem w ogólnej teorii względności do metryki czasowo-przestrzennej wraz z zakrzywioną przestrzenią i geometrycznymi skrętami.

Przedświadomość (*proto-consciousness*) to postać pierwotnego, wypełnionego pojęciami, kwaliami (cechami jakościowymi) *selfu*, czyli jaźni, faktycznie wcześniejszej, niż sama świadomość. Tu chodzi raczej o logiczny, antropoiczny niż historyczny porządek, ponieważ zarówno *self*, jak i świadomość komunikacyjna nadal funkcjonują razem, choć naprzemiennie, nie jednocześnie.

Czym ma być fundamentalna geometria czasoprzestrzeni? W niezwykle małych skalach czasoprzestrzeń nie stanowi – jak sobie to wyobrażał G.W. Leibniz – gładzi, ale formę skwantowaną (sporcjonowaną), nieciągłą. Chaotyczną wersję nieciągłości stanowi chropowatość, szorstkość czy ziarnistość. Kwantowa elektrodynamika i kwantowa teoria pola przewidują faktycznie wirtualne cząsteczko/fale (lub fotony), które wskakując lub wyskakując z egzystencji, czyli aktualizując się i dezaktualizując, zdobywają lub tracą charakter fenomenotyczny, tworzą kwantową „pianę” (*foam*) śladową, czyli zerowe punkty energetyczne. Obecność wirtualnych fotonów w czasoprzestrzeni wykazał Lamoireaux (1997) i pomierzył dokładnie „siłę Casimira”. Obraz Kip Thorne’a opisuje kwantową pianę jako topograficzne dystorsje. Casimir (1938) przewidział, że wirtualne fotony można mierzyć jako wypadkowe ciśnienie piany kwantowej zginiatającej ściany szczeliny. G. Hall (1996–1997) oszacował siłę Casimira w mikrokanalikach na 0,5–20 atmosfery. Natomiast R. Penrose [9] granularność modelował jako dynamiczną tkankę kwantowych spinów. Tu – jak na razie – kończy się wysiłek hermeneutyczny tworzący kwantową monadę, to znaczy leżącą na dnie rzeczywistości jednostkę czasoprzestrzeni, której zawdzięczamy genezę wszelkiego ruchu w skali blisko nieskończonościowej Plancka ( $10^{-33}$  cm;  $10^{-43}$  s). Czasoprzestrzeń nie wykazuje gładzi, ale kwantowość – sporcjonowanie.

Sieć spinowa Penrose’a, czyli wiry są węzłami spinowymi. Sieć spinowa to substancjonalna podstawa, fizyczna podkładka dla przeżyć protoświadomości, czyli *selfu*. Zmiany konfiguracji kwantowej geometrii spinowej wyrażają poszczególne typy kwaliów, znaczeń i wartości estetycznych. Procesy w skali Plancka (czyli redukcje stanu kwantowego) mają dostęp i wybór konfiguracji przeżywanych pojęć i doznaniowych treści. 4-wymiarową geometrię czasoprzestrzeni często przedstawia się na dwuwymiarowej „kartce czasoprzestrzeni”. Zakrzywieniu czasoprzestrzeni Einsteina odpowiada dyslokacja mas, czyli ruchu obiektu między dwoma stanami konformacyjnymi tubuliny.

Obecnie jesteśmy świadkami akcentowania protopanpsychizmu rodzącego się w *selfie*, a nie newtonowskiego fizykalizmu. Według Whiteheada, świat składa się ze zdarzeń aktualnych, które powstają z możliwości stworzonych przez uprzednie przeżyciowe „happeningi”, a nie z przetrwałych fizycznych cząsteczek, które J. Newton uważał za podstawowe jednostki świata. Podobne zdanie miał W. Heisenberg głoszący, że to, co faktycznie wydarza się w procesie kwantowym, to emergencja „aktualności” z możliwości stworzonych przez poprzednie rzeczywiste wydarzenia (*actual events*) [10]. W ortodoksyjnej, kopenhaskiej interpretacji, faktycznymi rzeczami są wstawki do wiedzy człowieka, pochodzące od zdarzeń doznanych. Cząsteczki fizyki klasycznej tracą swój fun-

damentalny status, ponieważ rozptylają się w rozlanych chmurach możliwości. Na każdym etapie rozwijania się natury pojawia się gęsta (*complete*) chmura możliwości jako potencjalność dla wystąpienia następnego przyczynku do wiedzy, która może radykalnie zmienić pulę potencjalności dla jeszcze późniejszych fragmentów wiedzy.

Zasadnicza różnica między obecnym pojmowaniem natury a ideami panującymi do czasów Newtona polega na docenieniu doznaniowych (psychicznych, subiektywnych) aspektów natury. Owymi naturalnymi aspektami są: myśli, idee, niewypowiadane odczucia, sensacje, które należy odróżnić od fizycznych form natury, opisywanych terminami jakościowymi oraz wyraźnie umiejscowionych w ograniczonych regionach przestrzeni i czasu. A literalnie rozwój fizycznego świata (a nie rozwój abstrakcyjno-iluzoryczny!) był zdeterminowany przyczynowymi związkami obejmującymi tylko owe fizyczne formy. Akceptuje się doznaniowy typ rzeczy, które wpływają na fizyczny bieg wypadków, ale tylko na zdeterminowanym fizycznie gruncie, aby wykluczyć mistykę, czy okultyzm. Ale nie ezoteryzm, bo dużo czynników, wśród których znajduje się najważniejszy – światło, wpływa ewidentnie na stan psychiczny, a mają pozaziemskie pochodzenie.

Osią światopoglądu Whiteheada było przekonanie, że przeżywane aspekty otaczającej rzeczywistości są pierwotne i kontrolują świat fizyczny, a nie odwrotnie, czyli nie są niewolnikami jakościowej fizyki. Przynajmniej na terenie mechaniki kwantowej!

W sytuacji naukowo-filozoficznej niewyjaśniony pozostawał jedynie przyczynowy związek między efektywnie działającym *selfem* a otoczeniem fizycznym. Natomiast egzystencjalizm już poradził sobie z ową kwestią, ponieważ uznał, że przeżywana (*experiential*) psychika mająca pewien stopień autonomii, może ujawnić się w kontakcie fizycznym i wpływać na bieg zdarzeń fizycznych. Żadnych stanów fazowych pośredniczących między *selfem* a światem otaczającym nie obserwuje się. Wynika to z obrazowania (mapowania) mózgu [11] mechaniki kwantowej R. Penrose'a i S.W. Hameroffa.

## Piśmiennictwo

- [1] *The Collected Works of Spinoza. Volume I.* Curley E. (ed.), Princeton University Press, 1985.
- [2] Leibniz G.W.: *Discourse on Metaphysics and the Monadology.* Montgomery R. (tłum.), Prometheus, 1992.
- [3] Russell B.: *Human Knowledge: Its Scope and Value.* Routledge, London–New York 1992.
- [4] Wheeler J.A., Kenneth F.: *Geons, black holes and quantum foam: A life in physics.* 380 pp., W.W. Norton, New York 1998.
- [5] Chalmers D.: *The Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory.* Oxford University Press, 1996.
- [6] Whitehead A.N.: *Process and Reality: An Essay in Cosmology* (1920). The corrected edition edited by Griffin D., Sherburne D. The Free Press, New York 1978.
- [7] Aristotele: *Metaphysics, Book I* [w:] *Greek Philosophy: Tales to Aristotele.* Free Press, 1965, 294–296.

- [8] Maxwell J.C.: *The scientific letters and papers of James Clerk Maxwell*. Harman P.M. (ed.), Volume II, 1862–1873. xxx + 999 pp., notes, index. Cambridge University Press, New York 1995.
- [9] Penrose R., Hameroff S.R.: *Quantum computation in brain microtubules? The Penrose-Hameroff „Orch OR” model of consciousness* [w:] Philosophical Transaction Royal Society, London 1998, 356, 1869–1896.
- [10] Heisenberg W.: *Physics and Beyond*. New York 1971.
- [11] Papanicolaou A.C., Rogers R.L., Baumann S.B.: *Applications of Magnetoencephalography to the Study of Cognition* [w:] *Windows on the Brain. Neurophysiology's Technological Frontiers*. Zappula R.A. (ed.), Annals of the New York Academy of Sciences, 1991, 620, 118–127.

## 2.4. Intencjonalność

Psychoneurologrzy wielokrotnie dawali wyraz swym przekonaniom, że świadomość to nie proces, ani tym bardziej nie psychiczny obiekt, ale jedynie podstawowy aspekt, stwarzający tło wszelkiej działalności neuronalnej. Nie istnieje więc sama świadomość tak, jak niezgaszone światło w pustym nieumeblowanym pokoju. Ale zawsze musi być „świadomość czegoś”, np. intencji automatycznie dokonującej samoorganizacji układu mózg/umysł pod jakimś szczególnym kątem lub ze względu na jakiś autonomiczny cel. Analogiczną polemikę można by podjąć, że nie istnieje światło, a jedynie zakres widzialnych fal elektromagnetycznych funkcjonujących za dnia i w słońcu. Świadomość zwykło się nazywać w jednakowym stopniu literalnie, co i metaforycznie, aluzyjnie – światłem psychiki [1].

Intencjonalność posiada różne znaczenia. W psychologii przez intencje rozumie się myśl, czynność lub mowę zawierającą cel lub zamiar, skierowany zarówno na zewnątrz dla przeprowadzenia manipulacji przedmiotami w świecie, jak również zwrócony do wnętrza dla zaspokojenia popędów czy instynktów. Medycy przyjmują, że intencjonalność odnosi się do procesów zdrowienia, czyli restytucji zaburzonej równowagi ciała i duszy. Intencjonalność od czasów św. Tomasza z Akwinu oznacza tendencję do odróżniania siebie od otoczenia, ponadto – po wyznaczeniu granicy między sobą a światem – zachęca do jej przekraczania, czyli do rozprostowywania się w swoich zamysłach i planach [2]. Mechanizmy intencjonalności znajdują się w układzie limbicznym, gdzie mają swoją rezydencję także pokrewne instytucje motywacji i emocji [3]. Czynności intencjonalne są reprezentowane w czasowo-przestrzennych macierzach wypełniających psychosferę i niezbędnych do orientacji sytuacyjno-architektonicznej, czyli przy powstawaniu tzw. map poznawczych oraz dla integracji czasowej, czyli tzw. pamięci krótkotrwałej. Istotną rolę dla intencjonalnej (wektorowej) czynności spełnia tzw. dodatkowe wyładowanie (*corollary discharge* – Sperry'ego, 1950) oraz zasada reafierencji Kaya (1994), realizująca się w korze wewnątrzczeluszki (*entorhinalis*), bogato powiązanej wzajemnymi połączeniami z hipokampem, wszystkimi pierwotnymi korami czuciowymi oraz płacami czołowymi. To bogactwo związków świadczy o globalnym znaczeniu intencjonalności dla czynności mózgu, a także o fakcie, że każdy akt percepcji bywa organizowany w kontekście funkcji układu limbicznego. Intencje są wewnętrznymi wektorami, czyli ukierunkowanymi gradientami emocjonalno-motywacyjnymi. Faktycznie odnosi się wrażenie, że intencje pochodzą z głębi ludzkiego wnętrza jako wyraz pierwotnego pożądania E. Levinasa (*proto-désir*), tylko delikatnie ocierającego się o mózg, zdobywając aktualną, racjonalną aprobatę [4]. Są globalistyczne i zawsze psychorodne.

Klasyczna nauka nie radzi sobie z tłumaczeniem natury i narodzin intencji. Neurobiologia może dostarczyć jedynie wzorców samoorganizacji zespolonego układu mózg/umysł, a za pomocą wysokich technik (*high-tech*) obrazowania może zaoferować szereg obserwacji rozkładu aktywności mózgowej w różnych postaciach intencjonalnego zachowania. Dopiero psychologowie mierząc i analizując różne formy zachowania, mo-



gą pokusić się o ich interpretację, korelując uświadomione intencje z obrazami mózgu. Fizycy potrafili podać teorię dynamicznych systemów w celu zamodelowania unikalnej konstelacji intencjonalnej działalności nerwowej. Filozofia daje koncepcyjną podstawę do ogniskowania szerokiej panoramy psychicznej. Powstaje więc pokategorialna skłádanka. Jak widać z powyższego ujęcia, trudno oprzeć się urokom i pożytkom, a przede wszystkim nawykom porządkowania świata według kategorii. Niemniej Freeman konkluduje, że po trzech wiekach badania mózgu nadal wymijająca staje się odpowiedź na pytanie, jak dokonuje się w mózgu integracja wszystkich aspektów wynikających z kategorialności. Kategoryzacja jako wymysł człowieka doprowadziła do rozparcelowania natury, przekreślając jej jedność. W początkowym okresie odegrała pozytywną rolę, pozwalając poszczególnym gałęziom naukowym i specjalnościom określić się i wykrystalizować. Na obecnym etapie trudno utrzymać koncepcję kategorialności, ponieważ z kategoriami wiązało się mnóstwo metodologicznych artefaktów, które skutecznie przesłaniały jednolitość świata. Freeman przekreślał kategorie, wykazując szereg ich błędnych ujęć. A dążąc do przywrócenia jedności natury, zwrócił się do koncepcji chaotycznej, która mogła wypełnić pokategorialną pustkę materialną. W roku 1991 I. Tsuda zauważył, że nieliniowa dynamika mózgu stwarza techniczne narzędzia do wytłumaczenia zdolności samoorganizacyjnych mózgu z nieustannie zmieniającymi się pozycją basenami i araktorami oraz z ewolucyjnymi trajektoriami. Ponadto dynamiczna nieliniowość umożliwia wyjaśnienie globalistycznego współdziałania różnych struktur mózgu. Z kolei modelowanie funkcji mózgowych pozwoliło przekroczyć obecne ograniczenia komputacyjne i reprezentacyjne schematy, które utrudniały bardziej bezpośrednie dotarcie do natury. I rzecz najważniejsza, chaotyczna dynamika otworzyła przed neurologami gnozyjne możliwości wejścia w domeny nieracjonalnych i obywatelujących się bez logicznych konstrukcji paradygmatów, z których wynurzyła się świadomość. Odrzucenie kategorialnej teorii budowy natury automatycznie obniżyło lot nauki i prestiż metodologii, a usprawiedliwiło wprowadzenie światopoglądu gnozyjnego oraz sposobów hermeneutycznego tłumaczenia chaotycznych objawień, czyli emergencji.

Na podstawie powyższych sugestii można przypuszczać, że filozofia – królowa nauk – mogła wesprzeć hipotezę chaotyczną bez jednoczesnego pograżenia się w sprzecznej z naturą kategorialności. Właśnie egzystencjalizm stał się dodatkowym wsparciem dla chaotycznej nieliniowej dynamiki mózgu, pozostającej poza głównym nurtem nowoczesnej, jakkolwiek w klasycznych ramach uprawianej neurobiologii, która nie mogła poradzić sobie z nierozwiązanym problemem samoorganizacji. Wcześniejszy egzystencjalizm przełomu wieków nie miał bezpośredniego związku z chaosem dysponującym raczej właściwościami wirtualnymi, ale sprezentował następnym pokoleniom ważne przesłanie, że ludzie i pozostałe istoty same przez się i z siebie działają bez potrzeby odwoływania się do filozoficznie pojmowanej zasady samoorganizacji. Między ludźmi a ich aktywnością nie ma żadnej wstawki ani fazy pośredniej. To w gruncie rzeczy gnozyjne (bo nie naukowy sposób) przekonanie znalazło się w pragmatyzmie amerykańskim, w egzystencjalnym hasle M. Heideggera że „mózg to struktura zachowania”, a zwłaszcza w kształtyzmie głoszącym, iż „pole sił” między obiektem a subjektem prowadzi do akcji, oraz ekopsychologii Gibsona (1979) streszczającej się w opinii, że „to, czego dostarcza obiekt, to oferuje właśnie to, co ów obiekt czyni, ponieważ jest on tym, czym jest” i obchodzi się bez żadnych zjawisk fazowych, pośredniczących czy kodują-

cych. W każdym wzmiankowanym systemie filozoficznym sensacje, wrażenia, odczucia są częścią cykliów „czynność–percepcja”, które M. Merleau-Ponty (1924) opisał jako „przyczynowość kołową” w przeciwieństwie do liniowej, która warunkuje łańcuch od-ruchowy, maszynową metaforę czynności mózgowej, która napędza zegary, maszyny termodynamiczne, systemy komputerowe i holografy.

Ludzie i zwierzęta percypują bodźce – nie w fazie początkowej reakcji, ale jako rezultat końcowy zachowania zorientowanego na cel. Ponadto dowiadują się o otoczeniu i jednocześnie kształtują siebie całkowicie w konsekwencji działań własnych. To brzmi także gnozyjnie, że człowiek zachowuje się nie pod wpływem bodźców zewnętrznych, ale całości sytuacji wytworzonej przez siebie, reagującego na stymulację zewnętrzną.

Świadomość ulega „zagęszczeniu”. Aby powstał plan, intencja, zawierająca już pewne cechy egzekucyjne, należy wcześniej lub – zgodnie z założeniami egzystencjalizmu – równocześnie sięgnąć na półkę ze świadomymi ich wyobrażeniami. Intencjonalizm świadomy, oprócz elementów emocjonalnych, czyli gradientów – napędowych, musi być zaopatrzony w treści pojęciowe wirtualne lub konkretne, które będą determinować ich realizację. Istota przemian intencjonalnych polega na kolapsie globalizmu i narodzinach lokalności, czyli na dynamicznej fazie stawania się, a więc przechodzenia koherencji w dekoherencję. Zachodzi tu analogia między selekcją a wyborem. Koherencja selekcjonuje różne możliwości intencjonalne, a dekoherencja polega na wyborze tylko jednej możliwości intencji.

Dzięki intencjonalności angażujemy wysoki poziom świadomości wyobraźniowej. Wyjaśnione zostały dwie kardynalne kwestie: źródło spontanicznej ruchliwości oraz autonomiczny sposób ingresu hipotezy chaotyczno-gnozyjnej w domenę światopoglądową.

F.W. Nietzsche [5] przedstawił, jak Anaksagoras biedził się z wytłumaczeniem narodzin ruchu, bez odwoływania się do stanu spoczynkowego, jako pozornie zerowego stanu wyjściowego ruchowości. Filozof grecki wołał odnieść pierwszy impuls ruchowy do świadomości, czyli do ducha w sobie, w którym znajduje się odwieczny zarodek wszelkiego stawania, a więc – *implicite* – generator intencji. Współczesna praca R. Shawa i współpracowników [6] uznaje, że sama wzajemność (recyprokalność) stanowi wystarczający warunek dla powstania intencjonalności w systemach. To z kolei świadczy, że składniki systemu – bez żadnego pośrednictwa – wywierają na siebie prowokacyjny wpływ i są dla siebie wyzwaniem zgodnie z egzystencjalistycznym poglądem.

Co się tyczy drugiej kwestii, według której intencjonalizmowi zawdzięczamy oficjalne wprowadzenie chaosu i gnozy do rozważań światopoglądowych, to należy odnieść się do psychologii ekologicznej dysponującej komputerową grafiką. Propozycja badania roli intencjotwórczej zachowania zorientowanego na cel polega na wykreślaniu komputerowych map trójpoziomowych i ekologicznych oraz na opracowaniu pochodnych równań potrzebnych dla transferu informacji między poziomami [7]. W sytuacjach ekologicznych, niemogących rozwijać się bez intencjonalnego wektora, mamy do czynienia z nieskończoną złożonością obiektów funkcjonujących w nieustrukturyzowanym otoczeniu, a więc o zastosowaniu aparatu różniczkowo-całkowego nie może być mowy. Należy więc uciec się do bardzo poważnego zabiegu przekonwertowania zjawiska na szereg liczbowy, co w efekcie sprowadza się do odsemantyzowania zjawiska i powrotu do pochodnej fizycznej. Dokonuje się tego za pomocą zasady fraktalizacji Cantora, która po-

zwala reskalować ciągłe geometryczne obiekty w celu uzyskania ich wymiarowości (dimensyjności). W wypadku skończonej rekurencyjności znajdujemy obiekty bez wymiarów całkowitych, czyli stawcze fraktale Mandelbrota, ikony chaosu, które mają niewymowny czar z powodu ich oryginalności i naturalnego piękna [8].

Przy okazji – trybu matematycznego – konwertowania (zamiany krzywej rzeczywistej w liczbowy szereg statystyczny) oraz fraktalizacji Cantora „pozbywamy się” dla celów doraźnych, operacyjnych, aspektu semantycznego, czyli znaczeń. Należy zwrócić tu uwagę na teoretyczną stronę podobnych procedur, które uczeni, naukowcy od czasów starożytnych uprawiają w celu swoistej redukcji fenomenologicznej, pomijającej semantykę, pozostając jedynie przy fizycznym podłożu zjawisk. Redukcje są pożądane, ale niezbyt prawomocne, ponieważ burzą jedność natury. Pierwszego zabiegu redukcyjnego dokonali Grecy, którzy odseparowali liczbę od znaczenia; dla Babilończyków zawsze było 7 czerwonych róż, a Grecy ograniczyli się do siódemki, abstrahując od znaczenia. Tego typu redukcja otworzyła nieograniczone możliwości operacyjne kończące się odkryciem komputacji. A więc redukcyjny progresizm opłacił się i dał przykład wielu przyszłym praktykom, jak np. wspomnianej wyżej zasadzie Cantora, która musiała odciąć się od naturalnego znaczenia przez konwertowanie, aby uzyskać formalny dostęp do chaotycznej dziedziny atraktorów i fraktali. Na koniec warto podkreślić, że na odseparowaniu treści semantycznych od fizycznego podłoża traci się jedynie pozornie, bo *de facto* za każdym wzorem matematycznym czy programem informatycznym stoi rzeczywistość konkretna, którą możemy sobie „dośpiewać”. Wszak sprawa wymaga jednego zastrzeżenia, że przez zmatematyzowanie problemu, przez wykonanie semantycznym nie uzyskujemy głębszego zrozumienia natur, a zdobywamy jedynie przyczółek, z którego możemy wyruszyć – po włączeniu znaczenia i pragmatycznego intencjonalizmu – na podbój świata.

Intencje działają tu jak spoiwo różnych możliwości tkwiących w rzeczywistości wirtualnej. A intencjonalizm w makroskopowym zachowaniu organizmu uznaje się za wyraz koherencji, będącej skutkiem wewnętrznej, ukrytej organizacji natury. Intencje stanowiące pakiet wirtualnych funkcji falowych są redukowane w czasie dekoherencji w sposób konkretny i weryfikowalny na równi z faktami egzystencjalnymi. Nie oznacza to, że intencje w fazie koherentnej przed kolapsem nie podlegają ocenom obiektywnym, ale za pomocą odmiennych kryteriów, jak: skuteczność, przydatność itp. Owe kryteria intencjonalności wirtualnej można by nazwać miękkimi, w odróżnieniu od kryteriów twardych, którymi posługujemy się przy traktowaniu jej realizacji. Intencje znajdują się na jednakowej półce razem z wyobrażeniami, dlatego intencjonalizm ujmowany bywa w ścisłej łączności z wyobraźnią, która dostarcza materiału do intencyjnych realizacji.

## Piśmiennictwo

[1] Trąbka J.:

- a) *Cybernetics and consciousness*. Przegląd Lekarski, 1999, vol. 56, No 9, 622–624.
- b) *Mózg a świadomość*. Wyd. Lit., Kraków–Wrocław 1983, 310.

- c) *Mózg a jego jaźń*. Wyd. UJ, Kraków 1990, 239.
- (d) *Neurocybernetyka*. Wyd. DREAM, Kraków 1994, 253.
- [2] Św. Tomasz z Akwinu [cyt. za:] Pagis A.C. (wyd.): *Introduction to Saint Thomas Aquinas*. Modern Library, New York 1948.
- [3] Trąbka J.: *O neurobiologicznych podstawach emocji*. Kosmos – Logos, Wrocław 1996, 104–109.
- [4] Levinas E.: *En decouvrant l'existence avec Husserl et Heidegger*. Paris 1964.
- [5] Nietzsche F.W.: *Pisma powstałe w latach 1862–1875*. Baran B. (tłum.), Inter – esse, Kraków 1993, 165–187.
- [6] Shaw R.E., Kuger P.N., Kinsella-Shaw J.: *Reciprocities in intentional systems*. Warren R., Westheim A. (wyd.): *Control of self-motion*. Hiksald, N.J.L. Erlbaum 1990, r. 22, 579–619.
- [7] Shaw R.E., Kinsella-Shaw J.: *Ecological mechanism: A physical geometry for intentional constraints*. Human Movement Science, 1988, 7, 150–200.
- [8] Trąbka J.: *Odwieczny chaos a tworzenie się świata*. Wyd. UJ, Kraków 2000, 1–156.

## 2.5. Czas u Husserla

Żaden raport o świadomości nie byłby pełny, gdyby tam pominięty został pogląd E. Husserla, który świadomy potok zdarzeń utożsamiał z czasem [1]. Do fenomenologicznej analizy czasu, dokonywanej, aczkolwiek nigdy niedokończonych przez tego filozofa, można mieć wiele zastrzeżeń, to jednak położenie nacisku na domenę czasu, jako elementu dynamicznego, należy uznać za najbardziej zgodne z duchem czasu (*zeitgeist*), czyli ówczesnie panującą filozofią procesową Heideggera M. [2], Derridy J. [3], Whiteheada A.N. [4], Deleuze'a G. [5]. Przy okazji zaraz na wstępie składam głęboki ukłon w stronę Husserla, mówiąc, nie zmieniawszy nawet intonacji głosu, o domenę czasu metrycznego – fizycznego i o niemierzalnym, mgławicowym „duchu czasu”, które choć lingwistycznie brzmią jednakowo, to jednak dotyczą *toto genere* odmiennego kontekstu znaczeniowego i zdecydowanie różnej konwencji „teologicznej” bogów Chronosa i Aiona. Od tego rodzaju sprzeczności i „rozterek intelektualnych” przy czytaniu lektury husserlianów aż się roi. Ja „nie sympatyzuję” z E. Husserlem, ale moja mało profesjonalna opinia neurofilozofa może być śmiało i bez żalu z mojej strony niezauważona, dlatego będę polemizował z następcami i zwolennikami fenomenologii tego filozofa: F. Varelą [6], całą współczesną szkołą paryską [7] oraz sugestią Gallaghera S. [8] zrewidowania poglądów dotyczących czasu i świadomości, a traktowanych łącznie przez Husserla.

Fenomenologia rozpostarła opiekuńczy parasol nad fizykalizmem, funkcjonalizmem i wiedzą kognitywną (poznawczą), po uprzednim – być może mimowolnym – odcięciu się od tradycji kantonowskiej głoszącej, że fenomen to nie tylko zewnętrżność, owoc wyłącznie percepcji, ale także jednoczesna endogenna inkrustacja intelektualna, którą stara się „przemycić” w pewnym stopniu enaktywacja samego Husserla, a zwłaszcza ów złożony charakter, który dotyczy zresztą każdej wiedzy i każdego poznania.

Również deklaracja F. Vareli o fenomenologii, jako podstawie najbardziej radykalnego naturalistycznego programu badawczego, budzi zastrzeżenia, ponieważ „psim świędem” pozbyła się „trudnego problemu” D. Chalmersa [9], który głosił supremację subiektywnych przeżyć nad ich świadomościowymi, czasowym i egzystencyjnymi opisami. Ponadto większej precyzji wymaga określenie „doświadczenia”, które gdyby miało mieć tylko pozytywistyczny, empirystyczny wydźwięk, byłoby nie do przyjęcia. Natomiast samą tendencję zobiektywizowania doznań i przeżyć należy przyjąć z uznaniem, jakkolwiek bez uproszczeń, bez wyrzucania *selfu* za burtę, czego dopuszczają się niektórzy zwolennicy Husserla [10]. Mam wrażenie, że już A.N. Whitehead uczynił to lepiej, bez kaleczenia natury, uznając pojęcia i elementy rzeczywistości wirtualnej za fakty i aktualia (*actual events*).

U mnie, jako raczej neurologa, niż filozofa, wywołuje szczere zdziwienie stwierdzenie, iż fenomenologia E. Husserla – będąca najbardziej, wprost niewyobrażalnie terminologicznie spletanym kierunkiem filozoficznym, pełnym „efektów karuzelowych”, raczej „inaczejstwa”, niż oryginalności – mogła posłużyć jako wyznacznik neurologicznych problemów i programów badawczych. Wydaje się, że E. Husserl zanim pomyślał,

to już wcześniej „wykuwał” termin dla badanego zjawiska. Po prostu nie czuł żadnego oporu w tworzeniu nowego nazewnictwa, a pomimo to doszedł do kresu nowatorstwa lingwistycznego, i jak sam wyznał – ku powszechnemu zdziwieniu – nie wszystkie rzeczy i związki potrafił nazwać. Dla neurofizjologów każdy husserlowski werbalizm powinien być lingwistyczną bombą o spóźnionym zapłonie. Powstaje więc pytanie, dlaczego nigdy nie doszło do wybuchu. Bo terminy Husserla są maksymalnie zrationalizowane, bez semantycznej mgły, bez zbyt grubej otoczki pojęciowej wymagającej licznych wsporników dodatkowych. Dla badaczy – neurofizjologów w stylu Thompsona E., Vareli F. [6], czy Trauba R.D. i współpracowników [11], określenia fenomenologiczne są pozbawione wieloznaczności i dlatego służą jako wspaniałe materiały operacyjne. Faktycznie dzięki wiedzy kognitywistycznej, wybujałej na gruncie fenomenologicznym, poznaliśmy szereg intymnych mechanizmów neuralnych, jak synchronizacja i koherencja i zbliżyliśmy się – co brzmi wręcz paradoksalnie – do istoty funkcjonowania neuronu, będącego, jak okazuje się, oscylatorem relaksacyjnym.

Imponująco wygląda lista osiągnięć neurofizjologicznych, dokonanych pod auspicjami fenomenologii Husserla. Wyliczmy sukcesy:

1) emergencja neuralnej synchronii podzbioru środkowej warstwy komórek piramidowych, zapewniających koherencję korową;

2) potwierdzenie istnienia wewnętrznie wyładowywujących się neuronów (*intrinsic burst neurons*);

3) odkrycie generacji klasterów iglicowych na wolnej fali depolaryzacji z następową wielką hiperpolaryzacją;

4) rejestracja neuronów V-tej warstwy korowej, generującej rytmiczne wybuchy w zakresie 4–10 Hz;

5) identyfikacja globalnego *feedbacku* hamującego, współdziałającego z toniczną depolaryzacją, wywołaną neuromediatorem GABA;

6) rejestracja synchronizacji gamma (30–80 Hz) wywołanej przez wyładowania oscylatorów relaksacyjnych (*intrinsic burst*) na bazie jonowego bramkowania.

Z tego przeglądu osiągnięć można wyciągnąć wniosek, że radykalny naturalizm, a w gruncie rzeczy – radykalna redukcja fenomenologiczna, sprzyja eksperymentom, ponieważ jasno pokazuje cel badawczy, nieprzysłonięty żadnymi dywagacjami filozoficznymi. I w ostatecznym rozrachunku – wbrew oczekiwaniom – otrzymujemy dane odnoszące się do istoty rzeczy, do wewnętrznej ukrytej organizacji natury, która była apriorycznie wykluczona z programu badawczego neurofenomenologów. Najwidoczniej rola filozofii polega nie tylko na dawaniu konkretnych szczegółowych wskazań neurofizjologicznych, ale na inspiracji oraz na zapładniającym działaniu rodzącym pomysły i sukces. Zbyt duża liczba szczegółów wywołuje dystrakcję, przez co utrudnia uchwycenie całości obrazu natury, a radykalizm fenomenologiczny, ograniczając ontologizujące elementy, działa korzystnie jak równanie mgły, które celowo wprowadza się, aby zmniejszyć lub wyeliminować dystrakcję i w jaśniejszym świetle zobaczyć meritum sprawy. Widać stąd, że świadomość zredukowana do osi czasu, czyli unikająca parametrów przestrzennych prosperuje lepiej niż świadomość bombardowana kaskadą bodźców zewnętrznych i lawiną informacyjną, dla której lepiej pasuje wzorzec świadomości jako przestrzeń falowa lub chaotyczne pole stanów.

Odkrywanie prawdziwych, a nie optymalnych warunków transmisji, docenianie roli

redukcji oraz sterowanego przez naturę braku precyzji – sprzyja postępowi i rozwojowi świadomości. To stwierdzenie implikuje, że świadomość może być przeciążana i przez to stawać się mniej wydolną.

Zwolennicy fenomenologii dokonali wielu odkryć, które – jak przypuszczam – samego twórcę kierunku wprowadzić mogłyby w osłupienie. Myślę tu o chaotycznej koncepcji rozwoju natury, czyli wielostabilności, niesłyszanej wrażliwości na warunki początkowe oraz nieliniowej dynamice. Fenomenotyczność wskazująca na przypadkowość cech procesów stochastycznych wcale nie przesądza tego, że zjawisko rządzi się prawami deterministycznymi. Ponadto globalizm panujący w psychosferze pozwala przypuszczać, że umysł nie siedzi tylko w głowie, jak w więzieniu, ale w całym organizmie. Nie można także wykluczyć możliwości, że świadomość również „wyparowywuje” do kosmosu w postaci pakietu fal samotnych i stamtąd w podobny sposób wraca [8], zamykając wielki globalny krąg komunikacyjny.

Wiedza kognitywna w husserlowskiej oprawie, zdobywana dzięki fizykalizmowi, funkcjonalizmowi i angielskiemu empiryzmowi, miała pozytywny wpływ na rozwój szeregu gałęzi naukowych przez to, że badaczom podsuwała klarowne idee, semantycznie niezbyt „obciążone” o wyraźnych granicach oraz sugerowała proste, superracjonalne kierunki poznawcze. Niestety, wywoływała także ujemne skutki, ponieważ kaleczyła naturę. Okazuje się bowiem, że radykalny naturalizm w wydaniu F. Vareli [6], to scjentyistyczna fikcja, bo znaczeniowego aspektu nie można całkowicie odseparować, odcedzić od idei zamkniętej pozornie jedynie w werbalizmie. Radykalny naturalizm to oksymoroniczne wyrażenie; to „drewniana stal” według ulubionego powiedzenia E. Husserla lub – po trawestacji F. Vareli „stalowe drewno”, bo naturalizm można zradykalizować w stu procentach, natomiast samej natury nigdy. Natura nie znosi radykalizmu – metodologicznego wymysłu filozofującego, wyłącznie logicznego, racjonalnego przesłania. Granice rozumu nie pokrywają się z horyzontami natury. Radykalizm absolutny denaturuje pojęcia, pozbawiając je wewnętrznego bogactwa możliwości oraz spoiwa koherencji. Zbyt wyrafinowane pojęcie traci spójność, rozkleja się i ginie. Powołując się na ustną relację, Teresie Grabińskiej, polskiemu filozofowi z Wrocławia, udało się nawet sformułować prawo: „im bardziej wyostrza się pojęcie, tym skuteczniej rozpada się obraz wypranego ze znaczenia świata konkretnego, który traci wszelki sens”. Podejrzewam, że w bioplazmie Sedlaka przekazywane są wyłącznie, jakkolwiek w sposób tajemniczy, znaczenia, symbole, symulacje i reprezentacje natury, bez syntaktyczno-werbalnych ozdobińców. Stąd bowiem pochodzi ogromna trudność w ich odbiorze. W komunikatach bioplazmatycznych istnieje semantyczna poliwalencja, której towarzyszy niktła – jeśli w ogóle jakaś – morfologia „esperanto”, czy architektoniczny wzorzec. Ów problem pozalingwistycznej komunikacji odstraszał filozofów od esencjalizmów, substancjonalizmów czy znaczeniowości; woleli być niekonsekwentni i „zakłamanii”, niż przyznać się do faktu, że w przyrodzie istnieją rzeczy, o których ani nie śniło się filozofom. Współcześnie M. Heidegger, a zwłaszcza A.N. Whitehead i G. Deleuze przerwali zмовę milczenia i zaczęli pracować nad obiektywizacją pojęć i przeżyć. Także sam kierunek fenomenologiczny E. Husserla uległ modyfikacjom i rozmiękczeniom prawdziwie naturalistycznym przez wprowadzenie obok empiriologicznej fenomenologii ontologizującej K. Kłósaka [12].

## Piśmiennictwo

- [1] Depraz N.: *Temporalite et affection dans les manuscrits tardifs sur la temporalite (1929–1935) de Husserl*. Alter, 1994, N. 2, 63–80.
- [2] Heidegger M.: *Nauka i namysł. Budować, mieszkać, myśleć. Eseje wybrane*. Czytelnik, Warszawa 1977, 27–47.
- [3] Derrida J.: *Pismo filozofii*. Inter – esse, Kraków 1992.
- [4] Whitehead A.N.: *The Concept of Nature*. Cambridge Univ. Press, 1920.
- [5] Deleuze G.: *Różnica i powtórzenie*. Banasiak B., Matuszewski K. (tłum.), Wyd. KR, 1997.
- [6] Varela F., Thompson E., Rosek E.: *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*. The MIT Press, 1991.
- [7] Le Van Quyen M., Schuster H., Lachaux J.-Ph., Baulac M., Renault B., Varela F.: *Temporal patterns in human epileptic activity are modulated by perceptual discriminations*. Neuroreport, 1997, 8, 1703–1710.
- [8] Gallagher S.: *Suggestions Towards a revision of Husserl's Phenomenology of time – consciousness*. Man and World, 1979, 12, 445–464.
- [9] Chalmers D.J.: *The conscious mind*. Oxford University Press, New York 1996.
- [10] Thompson E., Varela F.: *Why the Mind is not in the Head*. Harvard Univ. Press, Cambridge, Mass., 1997.
- [11] Traub R.D., Whittington M., Stanford I., Jeffrays J.: *Mechanism of generation of long range synchronous fast oscillations in the cortex*. Nature, 1996, 363, 621–624.
- [12] Kłósak K.: *Z teorii i metodologii przyrody*. Księgarnia św. Wojciecha, Poznań 1980.



### 3. Poszukiwanie nowych dróg

#### 3.1. Gnoza

Gnoza nadal znajduje się w przedsionku raju intelektualnego, jakkolwiek coraz częściej trafiają się przypadki uznawania z konieczności jej racji. Nie należy – może – zbyt się dziwić, że światopogląd gnozyjny stopniowo i nie bez oporów zajmuje miejsce ideologii scjentystycznej. Nikt bowiem nie chciałby ochoczo wymieniać pewnego, choć bardzo ograniczonego skalnego podłoża na grunt miękki, grząski o nie do końca pewnie wyznaczonych horyzontach. Niemniej obecnie nie byłoby roztropnym krokiem przekreślanie gnozy, skoro okazało się, że metodologia nauki i filozofii – nawet najprzedszymszego gatunku, dotyczy bardziej aparatu poznawczego człowieka, niż poznawczej natury, co stanowi oczywisty i pierwszorzędny cel ludzkiej działalności. Rygory metodologiczne i absolutny racjonalizm wygenerowały z siebie liczne, błędne opinie i wykopały w naturze przepaście, których nigdy nie było, a mimo to podejmuje się daremne próby ich zasypiania. Specjalizacje powstałe dzięki skłonnościom do maksymalnego skonstrastowania różnic, kończyły się ich wzajemnym oddaleniem, aż w biegunowe pozycje [1]. Tendencja do wprowadzenia orientacji gnozyjnej wcale nie powinna wzbudzać tak radykalnego krytycyzmu wobec nauki. Tu znów daje o sobie znać ludzki, choć raczej pierwotny i barbarzyński sposób poznania typu „wszystko i nic”. Albo hosanna, albo bezwzględne potępienie i unicestwienie. Podczas gdy zreflektowana natura obiera złoty środek, w myśl którego – nawet po akceptacji światopoglądu gnozyjnego – nauka i filozofia nie straciłyby znaczenia. Bo gnoza sama z siebie znajdująca się w gorączy rodzenia nie potrafiłaby zawyrokować, jaki kierunek deliberacji okaże się „ślepą uliczką”, jaki namysł gnozyjny mógłby zasugerować wybór od początku złej teorii. Widać z tego, że gnoza, która nie miałaby naukowego zaplecza, byłaby nieporozumieniem i próżnym wysiłkiem intelektualnym i że dotychczasowe negatywne twierdzenia scjentystyczne zachowują swą aktualność i moc obowiązującą. Znacznie gorzej natomiast przedstawia się sytuacja z planem pozytywnym nauki i filozofii.

Weźmy na przykład znakomitą pracę *Three Centuries of Category Errors in the Studies of the Neural Basis of Consciousness and Intentionality* [2] wybitnego współczesnego neurobiologa J.W. Freemana. W wypadku kategoryzacji trudno mówić o błędach, ponieważ kategorie są racjonalną konsekwencją swoistego, metodologicznego patrzenia na dzieje świata poprzez pryzmat naukowości. Paradygmaty nauki nie pozwalały inaczej widzieć natury, jak tylko rozparcelowanej na kategoriałne przedziały, nawet bez możliwości ich wzajemnego przenikania ani nakładania. Dlatego też nie można przechodzić z jednej kategorii do drugiej, bo nie istnieje żadna granica, ani wyraźna linia demarka-

cyjna oddzielająca świat fizyczny od biologicznego czy psychologicznego. Stąd właśnie pochodzą zasadnicze kłopoty przy próbach osadzenia zjawisk biologicznych w fizyce. Przy okazji oceniania różnic kategorialnych N. Cartwright [3] odkryła wstrząsającą prawdę, że prawa fizyczne kłamią. J.W. Freeman [2] zadał sobie wiele trudu, aby podsumować wszystkie grzechy wynikłe z kategoryzacji stosowanej zwłaszcza w początkowych stadiach badania natury. Na liście wypunktowanych badaczy znalazł się I.S. Newton, G.E.W. Leibniz, J. Prochaska [4], J.H. Jackson [5], Ch.S. Sherington [6]. Ja ośmieliłbym się na listę „grzeszników kategorialnych” wpisać samego jej autora. (Nikt by się nie obraził, znalazłszy się na naukowym Olimpie, nawet omyłkowo, nie będąc z zamiłowania turystą – wspinaczem). Freeman marzy o jedności natury i o unikalności funkcji mózgu, a wydaje się, że bez kategoryzacji ufundowanej przez naukę nie można tego dokonać. Nauka nie potrafi spojrzeć na naturę jak na monolit, bez łupania go na bardziej strawne bloki: biologii, psychologii i całego długiego szeregu innych -logii, które ciągle sypały się jak z rogu obfitości. Nauka szykuje unikalne przykłady, którymi gnoza potrafi zająć się bez zająknięcia i bez żadnych kłopotów. Freeman z obawy przed spłaceniem serwitutów kategoryzacji w sposób swoisty przedstawia teorię informacji, w której autorzy wyróżniają – zgodnie z kategoryzacją – 3 aspekty. Natomiast Freeman „po swojemu” uznaje tylko dwie kategorie: informację i semantykę, pomijając zupełnie niezwykle istotny dla ludzkich spraw aspekt pragmatyczny informacji. Jak inaczej zrozumieć nawrót do „niepopularnego” tomizmu? Ponadto imputuje Shannonowi i Weaverowi, że przeprowadzają rozwód między informacją a znaczeniem [7]. Tego typu rozwodu między informacją fizyczną a informacją semantyczną nikt nie proponuje, jakkolwiek od zarania dziejów zdarza się, że dla różnych względów operacyjnych i dydaktycznych się go przeprowadza. Pod dyktando rygorystycznej kategoryzacji, uczeni różnego autoramentu oddysocjują fizyczny aspekt informacji od merytorycznego, znaczeniowego, semantycznego. Informatycy – internetowcy, od których obecnie zaroilo się, postępując zgodnie z tradycją grecką, odcinają się od mentalności babilońskiej i ograniczają swoje zainteresowania tylko do fizycznego, technicznego aspektu informacyjności, nie dbając ani o przetwarzanie treści, ani o pragmatyczne cele, integralnie i w sposób naturalny związane z fenomenem informacji.

Na poparcie swojej „wyabstrahowanej” tezy, Freeman przytacza słuszne skądinąd opinie sir D. Adriana i swoje własne. Adrian głosił, że nie można identyfikować elektrochemicznych manifestacji, czyli objawów (ani ich modeli) z czynnością nerwową. A konsekwencja nieprawomocnego pomijania pragmatycznego aspektu informacji rychło ujawniła się w następnym zdaniu, gdy tego pozornie „rozwiedzonego” znaczenia nie można wytłumaczyć bez odniesienia go do korelacji behawioralnych oraz introspekcji. Odwołując się do kategorii psychologicznych, neuroegzystencji autor słusznie odrzuca model „tworzenia znaczenia ze stymulacji sensorycznej”. Układ umysł/mózg przetwarza informacje złożone z trzech zespolonych wątków: fizycznego, semantycznego i pragmatycznego. Neurologzy nie wiedzą, jak powstaje ów splot. Natura dzięki swej wewnętrznej tajemniczej organizacji warunkującej spójność – koherencję, wie, jak to robić. A gnoza ma nadzieję, że zdobędzie głębszy wgląd w naturę, uprawiając deliberację i hermeneutykę wspartą na najprzedszych i najaktualniejszych wiadomościach. Pamiętam, że w swoim dość odległym czasie zaproponowałem J.W. Freemanowi [8] podejście gnozyjne do zagadnień neurobiologicznych, zwłaszcza w ujęciu chaotycznym.

Pierwsza reakcja na mój list była nadzwyczaj pozytywna, ale już druga odpowiedź była diametralnie odmienna, bo nie dotyczyła głównego wątku. Szkoda, bo byłoby o czym naukowo podyskutować w stylu Freemana oraz gnozyjnie podeliberować (w moim stylu). Na tapecie pozostały bowiem trzy otwarte problemy. I dziwna rzecz, owa otwartość problemów, czyli luka eksplikatywna, gruntownie wypełniona encyklopedyczną, scjentyistyczną pustką, okazuje się, moim zdaniem, ciekawsza niż cała reszta problemu.

Pierwszy otwarty problem dotyczy faktu, że podejścia do dynamiki mózgu nie można wytłumaczyć w kategoriach: wejście – wyjście, uświęconych przez matematyczne funkcyjne przyporządkowanie. Nie obserwuje się prawie nigdy zachowania układu umysł/mózg, które byłoby reakcją na aktywację jednego wejścia. Pewną dystrakcję może stanowić fakt, a właściwie artefakt, pochodzący z laboratorium neurofizjologicznego, w którym z zewnątrz podaje się bodziec bezpośrednio na tkankę mózgową i to miejsce drażnienia uważa się za wejście, a reakcję fazowo związaną z bodźcem, za naturalną czynność elektryczną mózgu. To kompletna aberracja wyprowadzająca funkcję mózgu poza kontekst. Hipoteza wejścia – wyjścia, czyli funkcjonalnego związku, nadawałaby się do teorii przewodnictwa we włóknie nerwowym, w sieciach neuronalnych, ale w innych sytuacjach korelacja: jeden do jednego (punkt do punktu), już się nie stosuje. Dlatego intuicyjnie Freeman „odgrzebał” dawne pojęcie neuropilu, do którego najlepiej pasował izomorfizm i izopotencjalizm oraz masowe prawo działania, jako wyraz autentycznej unikalności i jedności funkcjonalno-anatomicznej mózgu. Na marginesie chcę podkreślić, że owe stwierdzenia Freemana mają więcej – według mnie – wspólnego z gnozą niż ze światopoglądem naukowym, chociaż mogą stanowić najwłaściwszą podstawę do poszukiwań nowych praw fizyki [9]. Odkrywane prawa nowej fizyki mogą domknąć, a nawet znieść otwartość pierwszego poruszonego problemu.

Drugi otwarty problem dotyczy tego, że pomimo wielowiekowych wysiłków nadal nie wiemy, na czym ma polegać czynność nerwowa. Kandydatów, jak wzmiankowałem, było wielu: przepływ przekaźników chemicznych, nieorganicznych jonów, elektro-magnetycznych prądów, utrzymywanych energią metaboliczną, a kontrolowanych przez konformacyjne, strukturalne zmiany błon komórkowych. Czynność nerwowa nabiera sensu wtedy, gdy zostaje skonfrontowana z zachowaniem całego organizmu, a nie z informacjami fizycznymi czy nawet semantycznymi, będącymi merytorycznymi reprezentacjami świata. Ostatnio dzięki filozofii procesowej, która wprowadza wypełnioną semantyką rzeczywistość wirtualną, subiektywną, pojęciową oraz dzięki zdobyciom kwantowej, nowej fizyki Penrose’a objaśniającej przechodzenie koherencji (spójności funkcji falowych) w dekoherencję, polegającą na kolapsie aspektu falowego, czyli na ekstencjalizacji wektora własnego, uwierzytelniona została natura czynności nerwowej. Ponadto zidentyfikowany został system globalnej łączności, którą realizują solitony przepływające w tubulinowych automatach komórkowych. Rola tego systemu komunikacji, wzbogaconego o asortyment komputacji chaotycznej, obok uprzednio już funkcjonującej komputacji klasycznej, wybitnie poszerzyła zakres czynności nerwowej, chociaż nie znalazła bezpośredniego przełożenia na żadne wspomniane wyżej, „konkurencyjne” molekularne manifestacje fizykochemiczne. Okazuje się więc, że zamknięcia tego drugiego otwartego problemu nie dokona się bez uwzględnienia trzeciego rodzaju informacji pragmatycznej, którą pominął w swoich rozważaniach Freeman, a która gwarantowała indywidualną reakcję osoby, adresata – odbiorcy owej treści przesyłki.

Otwartość trzeciego problemu wynika z faktu, że wzorce czynności nerwowej są endogenne i nie pochodzą spoza mózgu. To stwierdzenie wzbudziło zainteresowanie – pozornie – sztucznym problemem deprywacji sensorycznej mózgu. Filozofia interesowała się problemem, jak przedstawia się zawartość świadomości niezakłócaną dopływem żadnych bodźców ze świata zewnętrznego. Powstawała dość fantastyczna kwestia, czy świadomość odcięta od otoczenia „wyschłaby” i znikła, czy też mogłaby prosperować nadal, jakkolwiek nie wiadomo, jakim sumptem; aluzja do bajki opowiedzianej przez niewolnicę Ezopa – Frygi staje się aż nazbyt czytelna! E. Kant rozprawiał o sytuacji chryzopichnej w mózgu i głosił tezę, że nawet zasady poznawcze zostały wtopione jako absolutne idee w ludzką naturę, aby uzależnić się od światowych wpływów egzogennych. *Eparche* E. Husserla dotyczyła identycznej kwestii. Luka interpretacyjna spowodowana brakiem wyjaśnienia, skąd bierze się intencjonalność, motywacyjność, ukierunkowana emocjonalność, czyli pierwotne pragnienia (*proto désir* E. Levinasa), otwiera trzeci problem na oścież [10]. Kłopot wygląda poważnie, skoro nawet współcześni zmuszeni zostali zapuszczać się w „ciemne” średniowiecze i sięgać do myśli św. Tomasza z Akwinu po koncepcję intencjonalności. W Akwinacie znajduje się superpragmatyczne ostrzeżenie, „żeby zrozumieć jakąś opinię, trzeba najpierw mieć pełną wiedzę o jej autorze”.

W akwinackiej koncepcji intencjonalności integralnie i inherentnie znajduje się proces samoookreślenia. Ponadto uważa się, że intencje czy afekty to nie są energie, które przenikają i ładuują idee, które też nie stanowią istoty przetwarzania informacyjnego, ale stygmatyzują, piętnują informacje. Znaczenia przenoszone są i przetwarzane w hipotetycznym systemie inseminacyjnym zapładniającym, całkowicie różnym od informacyjnego [11]. Jeżeli mózg wykorzystuje przekazy, to jednocześnie ich nośnik fizyczny, reprezentację semantyczną oraz walor intencjonalno-pragmatyczny. To świadczy o jedyności i unikalności funkcji mózgowych, tzn. o niepowtarzalności i niemożliwości ich reprodukcji cząstkowej lub całościowej.

W duszy św. Tomasza (*de anima*), tak jak w mojej *Duszy mózgu* [12] powstaje wewnętrznie zdolność do samoookreślenia oraz tendencja do uzewnętrznienia go dzięki chaotycznej emergencji. Współczesny powszechnie uznawany neotomizm nie pozostawia żadnej wątpliwości o unikalnej, przyczynowej skuteczności każdej osoby, anulując maszynistyczny konflikt między wolną wolą a uniwersalnym determinizmem, a przez to nie doprowadzając do groźnego rozdzielenia psychiki. Intencjonalizm, a raczej zasób informacji stygmatyzowanych intencjami, czyli wektorami emocjonalno-motywacyjnymi, sprawia, że układ umysł-mózg może sam sobie obmyślać cele i organizować życie na własną modę.

Inne zagadnienie, którego neurobiologia jako nauka nie potrafi rozwiązać bez odwoływania się po posiłki do hipotezy chaotyczno-gnozyjnej, odnosi się do neuroegzystencjalizmu. Przez neuroegzystencjalizm należy rozumieć tendencję do uzewnętrzniania swojego wnętrza.

Jak wiadomo, już od czasów Arystotelesa dzieje się to za sprawą procesów aktualizacyjnych, które rzeczy możliwe zamieniają na fakty, czyli potentialia w aktualia. Obecnie Penrose zaproponował na terenie kwantowym, czyli w skali mikroświata, analogiczną pod względem skutków procedurę koherencji i dekoherencji, które mogą przechodzić wzajemnie, dwukierunkowo przechodzić jedna w drugą. Koherencja – zmieszanie, a jednocześnie zespolenie pakietu funkcji falowych, realizuje się w rzeczywistości wir-

tualnej, czyli potencjalnej, semantycznej i bezczasowej, natomiast istotę dekoherencji stanowi wybór realizowania tylko jednej możliwości z wiązki fal jako tzw. wektora własnego (*eigen wektor*), który jako szereg pojedynczych zdarzeń może być przepchnięty, wystawiony na zewnątrz (*existere* – wystawiam na zewnątrz) po przyporządkowaniu mu metryki czasowej. Arystoteles i św. Tomasz z Akwinu nie dysponowali na tyle rozbudowaną wyobraźnią, aby opisać, jak ich dusza „rozciąga się” poza siebie, umysł i mózg i przenika otaczający świat (jak wychodzi z siebie i staje obok). Penrose ze swoją nową fizyką zaproponował bardziej prosty, a przez to bardziej wiarygodny obraz dla swojej teorii spójności przechodzącej przez fazę przejściowej niespójności, czyli okres stawania się w kolaps, czyli w kierunku przeciwnym, przez zachowanie zwrotne od dekoherentnego do koherentnego. Pamiętam, ile nabiedziłem się z procesem dezaktualizacji, omawiając cykl intrapsychicznej transcendencji od egzystencji do esencji. Wszystkie współczesne kierunki filozoficzne oparte są na intencjonalizmie, który nie mógł być wyprowadzony z podłoża naukowego, ale z intuicji gnozyjnej, czyli ze świadomości wyobraźniowej. Myślę tu o amerykańskim pragmatyzmie J. Deweya, o „*Ewolucji twórczej*” H. Bergsona – twórcy intencjonalizmu i o „*Bycie i czasie*” M. Heideggera – twórcy egzystencjalizmu, który ogłosił mózg „strukturą zachowania”, a więc globalnej reakcji organizmu, będącej źródłem nie tylko znaczenia, ale także sensu – wartości. To zachowanie według Freemana „tworzy się samoistnie przez przyczynowość kołową w swoim własnym cyklu: percepcja – akcja”.

## Piśmiennictwo

- [1] Trąbka J.:
  - a) *Natura objawia swą moc. Współczesna gnoza*. Wyd. DREAM, Kraków 1993.
  - b) *Gnoza to znacząca wiedza*. Wyd. Antykwa, Kraków 1998.
  - c) *Gnoza a nauki neurologiczne*. Wyd. Antykwa, Kraków 1997.
- [2] Freeman J.W.: *Three Centuries of Category Errors in the Studies of the Neural Basis of Consciousness and Intentionality*. Journal of Neuropsychology, 1997, vol. 10, No. 7, 1175–1183.
- [3] Cartwright N.: *How the Laws of Physics Lie*. Oxford 1993.
- [4] Prochaska J. (1784) [cyt. za:] Unzer J.A.: *The principle of physiology by J. Prochaska*. Layock T. (tłum.), London Sydenham Society, 1951.
- [5] Jackson J.H.: *Evolution and dissolution of the nervous system*. Lecture III [w:] J. Taylor (ed.): *Selected writings*. Basic Books, New York 1884/1958.
- [6] Sherington Ch.S.: *Man and his nature* (2<sup>nd</sup> ed.). Cambridge University Press, 1940/1951.
- [7] Weaver H., Shannon C.: *The mathematical Theory of Communication*. Urbana Illinois University Press, 1949.
- [8] J.W. Freemana poznałem osobiście na Pierwszym Międzynarodowym Zjeździe Obrazowania Mózgu (Würzburg 1985).

- [9] Penrose R.: *The large, the small and the human mind*. Cambridge University Press, 1997, 173.
- [10] Levinas E.: *En decouvrant l'existence avec Husserl et Heidegger*. Paris 1982, 173.
- [11] Trąbka J.: *Język symboliczno-inseminacyjny sposobem wyrazu rzeczywistości potencjalnej* [w:] *Matematyka, język, przyroda*. Pisma Filozoficzne 2000, 173–187.
- [12] Trąbka J.: *Dusza mózgu*. WAM, Kraków 2000.

### 3.2. Chaos

Wprowadzenie, a raczej obserwacja i akceptacja chaosu zarówno w postaci naukowej, jak też gnozyjnej, stanowi wyraźną cezurę w dziejach badawczych maszynierii mózgowej. Można się dziwić, skąd pochodzi owa odmienność znajdująca swój wyraz w głębokiej przepaści między neurofizjologią przedchaotyczną a współczesną. Wszak chaos powinien być traktowany jako dalszy ciąg, następny rozdział rozważań o maszynierii mózgowej, ponieważ bazuje na determinizmie. Ale co innego determinizm filozoficzny, ideologicznie zaangażowany, a całkiem inaczej myśli się według determinizmu naturalnego, poznawczo-neutralnego i dającego reprezentacje metodologicznie obojętne. Determinizm filozoficzno-naukowy ma nastawienie zdobywcze, agresywne, imperialistycznie zachłanne, podczas gdy deterministyczna, naturalna wersja nakazuje postawę wyczekującą na to, co przyroda „zechce” człowiekowi objawić. Klasyczny maszynizm mózgowy polegał na wspaniałych dziełach rąk i rozumu ludzkiego. W wypadku odwiecznego chaosu człowiek, aby nie wypaść z naturalnego kontekstu i nie popełniać alienacji, czyli nie pozwolić się wynaturzyć i zdenaturalizować wśród fantasmagorii i fikcji, musi zdać się na kolaborację z emergencją. Mózg jako klasyczna konserwatywna maszyna obracał się w niezwykle wąskim, ograniczonym zakresie, wokół zerowego stanu równowagi termicznej, zgodnie z prawem entropii. Natomiast mózg chaotyczny zdobył bezkresne horyzonty z rozproszonymi źródłami wolnej energii dyssypatywnej oraz z rozsypianymi, inseminacyjnymi zarodnikami życia, intuicyjnie przewidywanymi już w teorii panspermii S. Arhemisa. Oczywiście, „mechanizmy” emergencyjne, rozpatrywane na tle fizyki klasycznej były uznane jako obskurantkie przejawy mistycyzmu i okultyzmu, ale ów rygorystycznie negatywny sąd musiał się zdezaktualizować i zostać odrzucony, gdy ramy fizyki klasycznej zostały rozsadzone, a nowa fizyka chaosu znajdowała się jeszcze w powijkach. Okazało się bowiem, że niewiele osiągnąć neurofizjologii przedchaotycznej (klasycznej) nadaje się do aplikacji, a prawie wszystkie teorie siły życiowej (*elan vital*) zastąpione przez energię nerwową, a potem informację, nawet po gruntownych i wszechstronnych trawestacjach, przestały spełniać powierzone im usługi i zaspokajać pokładane w nich nadzieje. Po prostu wypływały z czasem. Odrestaurowany chaos napotkał więc swoistą intelektualną próżnię. Tak samo nieprzydatne okazały się wypracowane dla teorii energii i informacji terminy: środowiskowych źródeł wejść (*input*) i zlewów wyjść (*output*), podstrojonych receptorów zdolnych do reagowania z wyselekcjonowanymi wejściami, mechanizmów koneksjonistycznych dla gromadzenia i odzysku informacji. Również bezużyteczne stały się dotychczasowe elementy budulcowe, jak odruchy, potencjały czynnościowe, bity, słowa, symbole, porcje, stopniowo zmieniające się i wychodzące z mody wraz z podległymi koncepcjami teoretycznymi.

Na poziomie submolekularnym powstał wariant informacyjnej hipotezy N. Herberta [1], który uważał, że „Kwanty uczucia” (*Quanta of sentience*), czyli najwyższe doznania człowieka i wzruszenia wynurzają się jako „moc” Heisenberga z „morza uniwersalnej świadomości”. Oczywiście „moc” występuje tu jako możliwość, zdolność, będąca zwia-

stunem rzeczywistości wirtualnej oraz przeciwieństwem „kwantów czynności” Maxa Plancka, tworzących konkretną rzeczywistość faktów. „Kwanty uczucia” Herberta to „pierwsze jaskółki” zapowiadające erę „nowych praw fizyki” R. Penrose’a (1989), dzięki którym zrodziła się perspektywa wytłumaczenia zjawisk paranormalnych: teleportacji, prekognicji, telepatii (widzenia na odległość), implikujących percepcję pozazmysłową.

Większość modeli kwantowych świadomości opiera się na propozycji koherera Crookesa [2]. Koherer oznaczałby albo substancję spajającą, spoidło, „kit”, albo urządzenie spójnik – zespalacz. Trudno zdobyć się na precyzyjniejsze określenie, ponieważ mamy tu do czynienia, a właściwie tylko do wyobrażenia sobie rzeczywistość utajoną, a więc z brakiem czynu. Koherencja stanowi wewnętrzną cechę organizacji natury, która przy okazji „dała się złapać” po raz pierwszy „na gorącym uczynku”, uchylając rąbka tajemnicy okrywającej swoją najgłębszą istotę, czyli immanentną strukturę. Wszystko, czego dokonaliśmy do chwili obecnej, polegało na dekoherencji, ewentracji (wybebeszeniu) natury, czyli niszczeniu jej wewnętrznej „duszy”. W destrukcyjnej wobec natury roli staliśmy się perfekcjonistami, zyskując wiele, ale tracąc więcej. Bo odcięliśmy się od rzeczywistości wirtualnej zbudowanej na globalnej spójności. Owa cecha zespalająca wiązki fal zakłada, że synapsy mają zdolności wrażliwego odbiornika przekazów pochodzących spoza mózgu, czyli realizują percepcję ekstrasensoryczną. Człowiek odbiera otoczenie nie tylko w miejscach, które wyznaczyła neurofizjologia zmysłów, ale reaguje – jak rzekłby Boy-Żeleński – „całą powierzchnią ciała”. Tu znajduje się właściwe miejsce, aby wzmiankować o koncepcji Berga-Ecclesa [3], czyli o domniemanych psychonach i dendronach, mających funkcjonować w drzewiastych wypustkach neuronu. Zasadnicza różnica między hipotetycznym kohererem Crookesa, żyjącym jak dotąd tylko w wyobraźni neurologów, a opisanymi uprzednio modelami świadomości kwantowej, miałyby polegać na ich odmiennej lokalizacji. Spójnik – zespalacz Crookesa wypełniałby wszechświat elektromagnetycznego eteru, a umysł – zgodnie z obyczajem rezydowałby raczej w mózgowej kwantowej potencjalności Heisenberga.

Chaos upomniął się o przywrócenie obywatelskich praw wyrzuconemu poza burtę świadomości eterowi, który miałby pełnić funkcję tła i mediatora dla chaotycznych przemian i emergencji. Koncepcja eteru z konieczności i nieśmiało powróciła u W. Kohlera [4], głównego architekta psychologii postaci, która zajęła się badaniem interaktywnych zjawisk w percepcji na podstawie teorii pola. Przekąźnictwo polowe, przewodniki objętościowe, elektrotonus uważa się za objawy pochodne eteru elektromagnetycznego, stwarzającego środowisko ciągłe, bez którego obecności nie można by umiejscowić żadnych faktów percepcyjnych.

W kontekście eteru zainteresowanie budzi zjawisko tradycyjnej generalizacji (uogólnienia), czyli równoczesność i równoważność jednego bodźca dla wielu struktur. W trakcie uogólnienia pojawia się zdolność abstrakcji, dzięki której wiele cech konkretnych musi być odjętych, czyli wyparować. Generalizacja i abstrakcja są podstawową własnością zorganizowanej tkanki nerwowej, bo próbują rozwiązać odwieczny dylemat: albo sieci, obwody, przewodniki, albo masowe polowe pobudzenia. Okazuje się, że od temperamentu badacza zależy to, czy chce tu widzieć dylemat, alternatywę, czy komplementaryzm. Wybór pierwszy gwarantowałby reakcje miejscowe, punktowe, drugi byłby odpowiedzialny za wpływy rozlane i za globalizm. K. Lashley [5] uważał, że tkanka



nerwowa potrafi odpowiadać na wzorzec pobudzeniowy bez liczenia się z ograniczonymi i wyspecjalizowanymi drogami przewodnictwa.

Wedle stanu współczesnej wiedzy wyrażenia: czynność masowa (*mass action*) [6], wzorce stresowe, efekty dynamiczne, melodie ruchów, są ogólnikami, wysoce abstrakcyjnymi przekazami i nieproduktywnymi przenośnikami dla problematyki doświadczalnej. Niemniej, z braku akuratszejszych terminów musimy pozostać przy mgławicowej metaforyce, rozmytości koncepcji: obwodów rewerberacyjnych, równoważnych połączeń nerwowych, układów współrzędnych przestrzennych, wzorców interferencji falowej lub strojonych obwodów rezonansowych. Chaos w sposób prowokacyjny indukuje i wymaga nowej, własnej terminologii.

Obecnie wzbudził się zbytni krytycyzm, że narządy, komórki, organelle receptorowe, twory subcelularne są zbyt duże i zbyt zimne, aby mogły być miejscami koherencji kwantowej, czyli generatorem wirtualności. Okazało się jednak, że nadprzewodność spotyka się również w stanach makroskopowych i w syberyjskich temperaturach. Natomiast znacznie trudniej radzimy sobie z interpretacją chemizmu mózgowego za pomocą mechaniki kwantowej, która ma cechy liniowe i dyskretną aproksymację (nieciągle przybliżenie) do problemów. Chemia ogranicza się do elektronowych powłok atomu i niełatwo przekłada się na stany fizyczne, które interesują się odmiennym aspektem natury. Dlatego np. kolaps falowy byłby nieadekwatnym opisem w interpretacji metabolizmu chemicznego, który nadaje się do traktowania nieliniowej, ciągłej w czasie dynamiki na wszystkich poziomach ośrodkowego układu nerwowego. Nowoczesne myślenie o mózgu w kategoriach chemicznych to „wlewanie nowego wina do starych bukłaków”.

Chaos otwiera nowy, oryginalny rozdział w badaniach mózgu, jako wyłączenie tworu natury. Wzmiankowane powyżej historyczne już i muzealne teorie świadczą ewidentnie, że chaos nie nawiązuje do żadnego tradycyjnego ujęcia naukowego, metodologicznego, a raczej toruje drogę dla światopoglądu gnozyjnego, jakkolwiek jeszcze nieuznanego powszechnie. Gnozyjny chaos opiera się także na wiedzy, ale niespetryfikowanej, ani nieubranej w stały, sztywny paradygmatyczny pancerz – system wiedzy, stale odradzającej się i tworzonej *de novo*. Dlatego gnoza zawsze będzie dawała pierwszeństwo, ale nie wyłączność intencjonalizmowi, a nie racjonalizmowi. Dla gnozy najważniejszym i najbardziej zobowiązującym będzie doznanie, wzruszenie, przeżycie wewnętrzne jako pochodna pierwotnego pożądania (*proto-desir* E. Levinasa) [7], niż sylogistyczny wywód i argumentacja racjonalna, zwłaszcza na wstępnym etapie. Mając na względzie powyższą światopoglądową renormalizację, nie dziwimy się wołaniom o nową fizykę i o chaotyczną matematykę [8].

Chaos w pierwszym rzędzie musi skonfrontować się z nieskończoną złożonością w nieustrukturuowanym otoczeniu, czyli chaopleksyjnością J. Horgana [9], herolda śmierci nauki. Pierwszych prób traktowania chaotycznej złożoności dokonywano jeszcze na gruncie dogmatycznej nauki klasycznej, dla której wielokrotnie ogłaszano ostrzeżenie *memento mori*. Jeden z matematycznych trików polegał na zamianie skomplikowanego na statystyczny ciąg czasowy. Z kolei dzięki fraktalizacji Cantora reskalowano ciągle geometryczne obiekty, dokonując redukcji ich wymiarów (dymensyjności) i zamieniając je na zbiór punktów. W wypadku skończonej rekursyjności, czyli ograniczonej ilości powtórzeń procedury obliczeniowego, otrzymujemy obiekty niedające się całkować, czyli właśnie fraktale Mandelbrota – zasadnicze odkrycie hipotezy chaosu.

Według niektórych badaczy [10], ów względny postęp osiągnięto przez to, że twórcy teorii pomiaru ilości informacji C. Shannon i W. Weaver przeprowadzili rozwód między informacją a znaczeniem. W gruncie rzeczy owi autorzy wyróżniali trzy rodzaje informacji: fizyczną, semantyczną i pragmatyczną. Pierwsza zajmowała się wyłącznie warunkami fizycznymi: przepustowością kanału, rodzajem torów, gęstością informacji przewodzonej. Drugi rodzaj interesował się treścią informacyjną przekazu, czyli stroną merytoryczną, a więc semantyką. Trzeci rodzaj informacji pragmatycznej badał, jaki efekt emocjonalny wywołuje znaczenie owych informacji u adresata. A więc nie dochodzi tu do żadnego rozwoju między znaczeniem a fizycznym, formalnym aspektem informacji. To oddysocjowanie, „odczedzenie” znaczenia od fizycznego sygnału nie oznacza istotnego postępu, ponieważ zwykle ma charakter pozorny i ukryty. Nawet za szeregiem liczbowym Cantora stoi rzeczywistość znaczeniowa, czyli semantyczna sympatia lub empatia. Oczywiście chwilowo i operacyjnie można abstrahować od tego, co znaczy formalny ciąg liczbowy, ale gdy dochodzi się do interpretacji wyniku końcowego, semantyka musi dojść do głosu. Jak widać z powyższych rozważań, nawet gdyby jakiś fragment wiedzy klasycznej dał się przenieść na grunt chaotyczny, to z owym transferem byłoby więcej kłopotów niż pożytku.

## Piśmiennictwo

- [1] Herbert N.: *Elemental minds: Human Consciousness and the new physics*. Dutton, Penguin, New York 1993, 26.
- [2] Crookes W. [cyt. za:] Kimberlin D.E.: *The Global Influence Leading up to Marconi's „Lucky 7's” Patent* NARTE News, 1999, 17, 3.
- [3] Eccles J.C.: *Evolution of Complexity of the Brain with the Emergence of Consciousness* [w:] *Rethinking Neural Networks: Quantum Fields and Biological Data*. Pribram K. (wyd.), Radford University (VA), 1993.
- [4] Kohler W.: *Dynamics in psychology*. N. York Grove Press, 1940.
- [5] Lashley K.S.: *In search of the engram*. Symposia Society of Experimental Biology, 1950, 4, 454–482.
- [6] Freeman W.J.: *Mass action in the nervous system*. N. York Academic Press, 1975.
- [7] Levinas E.: *Autrement que savoir*. Osiris, Paris 1988.
- [8] Steward J.: *Czy Bóg gra w kości?* PWN, Warszawa 1994.
- [9] Horgan J.: *Koniec nauki*. Prószyński i Ska, Warszawa 1999.
- [10] Freeman J. W.: *Three Centuries of Category Errors in Studies of the Neural Basis of Consciousness and Intentionality*. Neural Networks, 1997, vol. 10, nr 7, 1175–1183.

### 3.3. Gnozyjna koncepcja parapsychologii

W historii nauki zdarzały się przypadki, że zanim teoria sformułowana została w gotowej formie naukowej wcześniej w postaci intuicyjnej zapowiedzi – intelektualnej racy – pojawia się jej motyw przewodni lub całościowy błąd zarys. Chodzi o tzw. eksplozję ducha (*élan spiritual*), który rozbłyska w psychosferze niczym gwiazda nowa, by potem przy braku wsparcia faktologicznego i zdroworozsądkowego stopniowo gasnąć i znikać bez pozostawienia śladu. Sam ów wybuch, ze współczesnego punktu widzenia na parapsychologię stanowi zagadkowy ewenement, choć obecnie można by pokusić się o próbę, jeśli nie rozwiązania, to przynajmniej przybliżenia się do nowej tajemniczej efemerydy. Jako przykład niech posłuży Arystarch z Samos, który już w III wieku przed Chrystusem wypowiadał myśl o heliocentrycznym systemie „skromnego kosmosu”, ale dopiero po blisko dwudziestu następnych wiekach został udowodniony przez Kopernika. W międzyczasie, być może, heliocentryzm jako owa myśl bezpańska, w postaci samotnej fali – solitonu błąkał się po przestworzach, dopóki nie został „uziemiony” przez odbiornik w głowie kanonika z Fromborka. Pewnej analogii dopatruję się w pomyśle W. Sedlaka, dla nielicznych – genialnego i odważnego odkrywcy, dla większości – dziwaka, a dla wszystkich – wytwornego pisarza generującego idee nowe, oryginalne. a przede wszystkim człowieka o „niebosiężnej”, fantastycznej inteligencji oraz wspaniałym, perlistym dowcipie i humorze, czasami zatracającym makabrą. Przy całym bogactwie elitarniej duchowości był człowiekiem prostym, skromnym i wobec Boga pokornym [1]. Sedlak przed około pół wiekiem wykladał *ex cathedra* o wiecznie przekazującej życie bioplazmie, w której jak na biologicznej taśmie, nagrane zostały całe dzieje wszechświata od przynajmniej pięciu miliardów lat! To proroctwo – wizja głoszone prawie bez pokrycia naukowego, zdobywa obecnie nikłą szansę, aby zintegrować – właśnie wokół parapsychologii – ogromną ilość rozrzuconej i budzącej niepokój intelektualny heurystyki i faktów. Wydaje się, że bioplazma staje się sceną, na której rozgrywają się ważne fragmenty i akty potężnego dramatu kosmicznego. O bioplazmie wspominał także jeden z największych współczesnych erudytów – fizyków G. Newton [2], ale w innym, wąskim kontekście nieliniowej teorii fal, która mogłaby być wbudowana jako jeden z elementów gigantycznego gmachu: bioplazmatycznej stacji nadawczo-odbiorczej wszechświata. Także w poprzednich moich pracach [3] odnosiłem się do różnych aspektów kwantowo-falowej struktury mikroświata, które obecnie chciałem podać w scalonej formie. Bioplazma to centralna struktura, poprzez którą zdobywamy bezpośredni egzystencjalny, a czasem nawet wrażeniowy wgląd w globalny odbiór i nadawanie przekazów i sygnałów z kosmosu (wzbraniamy się używać idei „informacji” – jako zbyt zobowiązującej). Tu wystawione są kosmiczne czujniki, tu znajdują się urządzenia recepcyjne i maszty nadawcze. W bioplazmatycznym, prawie amorficznym środowisku, wypełniającym przypuszczalnie cały organizm – a z pewnością mózg zawierający przestrzenie międzykomórkowe – znajduje się „nanopoziomowy neuropil” zbudowany z białkowych cząstek tworzących nitki – filamenty wnikające w otaczające błony ko-

mórkowe [4]. Obok utkania z nitek białkowych występuje tu matnia włókien kolagenu, sprzężonego z cząsteczkami glukozy i przenikającego do wnętrza komórki poprzez błonę, której rola jako bariery rozgraniczającej różne środowiska staje się coraz bardziej iluzoryczna. Mamy tu do czynienia raczej ze służą wieloprzepustową o dwukierunkowym przepływie metabolitów, głównie jonów, niekiedy wbrew ich gradientom stężeniowym. Kwantowe pola „czuciowe” bioplazmy kontrolują oscylacje biomolekuł o wysokich momentach dipolowych oraz stężenia i działanie pomp jonowych, a więc urządzenia wykazujące ogromną wrażliwość na elektromagnetyczne sygnały docierające tu ze świata. Owe sygnały są przekazywane do wnętrza komórek za pośrednictwem białkowych łańcuchów rozpiętych między membraną a jądrem komórkowym. Tak wyglądałby odbiór bioplazmatyczny.

Aspekt nadawczy bioplazmy realizuje się za pomocą masztów radiowych znajdujących się u wylotu mikrokanalików tubulinowych tuż obok poletek recepcyjnych. Sygnały wygenerowane we wnętrzu komórki wysyłane są poprzez bioplazmatyczne anteny za pośrednictwem ciągów solitonowych [2]. Zachowania solitonów, które najbardziej nadają się na nośniki przekazów komórkowych „na wynos” – dla świata, nie można opisywać klasycznymi, liniowymi równaniami falowymi Schrödingera. Długo solitony – zwane przez ich odkrywcę J.S. Russela w 1834 r. także wzniesieniami, ze względu na swój niesinusoidalny kształt – fascynowały ludzi nauki, zwłaszcza matematyków, zanim znaleziono ich matematyczny opis i interpretację. Solitony, czyli fale samotne, są odporne na zniekształcenia, ponieważ opierają się na kodzie częstotliwościowym; mają jednolity kształt i spontaniczny rozkład. Szybkość rozchodzenia się solitonów zależy od ich rozmiarów, wysokości amplitudy i szerokości podstawy. Pomimo nieliniowości spowodowanej zakłócającymi zderzeniami, tworzą się jako wynik wypadkowy, oscylujące fluktuacje oraz pulsujące kłębowisko solitonów oznaczających się trwałą tożsamością. Dla uzupełnienia podaję jeszcze jeden ważny szczegół. W ścianie solitonowych mikrokanalików odkryto mechanizm integrujący w postaci węzłów i łańcuchów białek synchronizujących sąsiadujące z sobą mikrotubule (MAP – *microtubule associated proteins*) i zapobiegających rozpadowi spolimeryzowanych dimerów tubulinowych oraz zaburzeniom ich koherentnych superpozycji. Koherentne wahania kwantowe powstając na rozległych terenach mózgu, wystają poza regiony mikroświata, a nawet przekraczają makroskalę, zataczając szerokie kręgi we wszechświecie. Podobne przejście z poziomu kwantowego dipoli wodnych na piętro makroskopowe opisano jako kondensację Froehlich’a już w 1968 r. [5]. Ponadto udowodniono, że cząstki i submolekuły, choć są odległe od siebie, nie tracą wzajemnej łączności, co stanowi istotny i niezbywalny element globalizmu, czyli nie-lokalności.

Zbliżoną do hipotezy bioplazmy Sedlaka koncepcję pola amorficznego podaje R. Sheldrake [6]. To pole spaja – koordynuje i kształtuje – różne części samoorganizującego się wszechświata. Fizycznym tłem tego pola staje się elektromagnetyzm, który ma zapewniać komunikację między człowiekiem a światem zewnętrznym, zwłaszcza zwierzętami.

Z bioplazmatycznej mgławicy Sedlaka stopniowo zaczynają się wyłaniać elementy strukturalne. Najłatwiej przyszło wyodrębnić mikrokanaliki tubulinowe, uznane za drogi wyprowadzające informację w postaci ciągu fal samotnych – solitonów. Kanaliki cytoskieletarne otwierają się do wolnej przestrzeni międzykomórkowej, stanowiącej cen-

tralny punkt bioplazmy, z którego sygnały wychodzą w przestrzeń i do którego zdążają przekazy informacyjne w postaci – najprawdopodobniej – także wędrujących solitonów. W nieodkrytym cyklu krążenia informacji trudno pominąć lukę w wiedzy. Na terenie bioplazmy niełatwo bowiem można sobie wyobrazić, jak wracające solitony z przestrzeni wszechświata lub inne sygnały „przetwarzają się” w chemiczne substancje sygnalizujące, jak hormony, neurotransmittery czy ligandy. To przejście z chemicznego na fizyczny tor informacyjny zawsze kryje w sobie wiele niejasnych momentów. Nie wiadomo bowiem, jak liniowość przemian chemicznych „przetłumaczyć” na nieliniowość fizycznych fal, a jak szeregowość zamienić na równoległość. Gdy pominiemy ową niewiadomą, wtedy znajdziemy się w miejscu odbiorczym błony komórkowej, czyli na receptorowym dimerze kinazy tyrozynowej. To miejsce zaktywowane przez hormon lub neurotransmitter – po uprzednim falowym, fizycznym pobudzeniu pochodzącym z przestrzeni kosmicznej – wyzwala kaskadę dalszych etapów dośrodkowej sygnalizacji. Komunikacja na odcinku od błony komórkowej (a właściwie od modułu cytoplazmatycznego, zbudowanego ze 100 aminokwasów sfosforylowanych i tworzących strukturę trójwymiarową) do jądra komórkowego odbywa się nie przez reakcje enzymatyczne, ale drogą sprzężeń, kondensacji lub polinaryzacji cząsteczek ściśle przylegających do siebie, jak klocki „lego”. Szlaki, złożone z łańcuchów białkowych precyzyjnie spajanych przez fosforylację, tworzą kanały łącznikowe oraz jednostki pośredniczące (adaptory) [7]. Tak powstaje sieć wprowadzająca informację ze świata do wnętrza komórki, a w połączeniu z wyprowadzającym systemem kanalików tubulinowych tworzy centralę przekąźnikową bioplazmy. Dzięki chaotycznemu mieszanemu modułów otrzymujemy nowe, oryginalne drogi sygnalizacyjne bioplazmy w obrębie komórek, dzięki czemu zamyka się bioplazmatyczny ciąg informacyjny.

Terytorium bioplazmy należy rozciągnąć na całe sąsiedztwo komórek otaczających tzw. przestrzenie płynowe. W wypadku syncytium komórkowego system kanalików tubulinowych, a zwłaszcza amorficznych przestrzeni płynowych – lakun, rozciągających się w całym narządzie, trudno doszukiwać się granic bioplazmy. Faktycznie plazma, siedlisko życia obejmuje tkankę bez uwzględniania szczegółów architektury i funkcji, może być traktowana jako grudka substancji żywej izomorficznej i izofunkcjonalnej, jakkolwiek spełniającej ważną rolę metaboliczną i energetyczno-informacyjną.

Reasumując, kosmiczny krąg komunikacyjny zamyka się na terenie bioplazmatycznym. Sygnały odbiorcze w ciele komórki, po przetworzeniu, przenoszą się na kanały tubulinowe, którymi są wyprowadzane i nadawane do otoczenia, skąd powracają najprawdopodobniej również w formie fal samotnych. Pomijam dużo szczegółów kwantowego substratu psychotronicznego, ponieważ bardziej intrygująca wydaje się fenomenologia i noumenologia bioplazmy: problem widzenia na odległość, telepatii, telekinezy, a nawet hipnozy, czyli zjawisk makroskopowych wyłaniających się z poziomu kwantowego, submolekularnego [8]. Tu w sukurs przychodzi filozofia procesowa, a przede wszystkim zorkiestrowana redukcja obiektywna, transformująca koherencję kwantową w dekoherencję.

Przedstawiona powyżej koncepcja bioplazmy ma charakter gnozyjny, dlatego że zawiera mnóstwo luk naukowych, a proporcjonalnie do „lakunowości” materiałów scenzystycznych wymaga większego namysłu gnozy dla pokrycia, choćby prowizorycznego, owych braków. Bioplazma to utkanie tak delikatne, że wydaje się aż iluzoryczne; nawet

po wzbogaceniu go kwantowymi substratami piezoelektrycznymi, a zwłaszcza fotoelektrycznymi. Większe nadzieje na zbudowanie realnego, acz ciągle zbyt ażurowego, podłoża bioplazmy należy wiązać z odkryciem zanikających fotonów (*evanescent photons*), które mogłyby być wykorzystane przy eksterioryzacji „informacji” przez synchroniczność i przy wyszukiwaniu celów (*targetting* C. Junga) w przestrzeni kosmicznej. Odpływanie od fizykalnego konkretyzmu i reizmu obserwuje się przy próbach zdefiniowania symetryczności przez C. Junga, który utrzymuje, że zachodzących zbieżności (koincydencji) w bioplazmie nie należy tłumaczyć fizycznie – przyczynowo, ale psychicznie, akcentując funkcjonowanie tajemniczej energii psychicznej. Nic więc dziwnego, że skoro bioplazmie wyznaczamy globalistycznie rozległe i przedziwne cele, to pajęczyna bioplazmatyczna musi być tak aluzyjna i cienka, że stwarza idealistyczną pokusę ontologii Berkeleya jako zasadniczo umysłowego, czyli fundamentalnego podejścia do tego centralnego zagadnienia kosmogonii [9].

Filozofia Berkeleya, czyli monizm mentalny obstał przy radykalnym twierdzeniu, że rzeczywistość ma zasadniczo charakter umysłowy idealistyczny, co przekłada się dosłownie na złożoność słów: *funda* (*fundus* = dno) i mentalny (umysłowy); że świat fizyczny to pochodny konstrukt umysłu. W wypadku bioplazmy, to założenie Berkeleya byłoby do przyjęcia: bo to przecież konstrukcja prawie umysłowa z nikłą podkładką fizyczną; cienką w czasach W. Sedlaka [1], a grubnącą z upływem lat. Niemniej idealizm Berkeleya nie wchodzi w grę. Raczej pasuje tu misterianizm C. McGinna, jako prowizoryczne pokrycie ignorancji [4].

Obecnie dzięki filozofii A.N. Whiteheada [10], G. Deleuze’a [11] i fizyce R. Penrose’a [12] spęczniała nawet do tak okazałych rozmiarów, że możemy pokusić się o rozpakowanie wersji „semantycznego argumentu” Berkeleya (1685–1753). Z rozmysłem przytaczam daty, aby pojąć, jak dalece zmieniły się implikacje w odniesieniu do umysłu od XVII wieku, pogrążonego w jałowych sporach filozoficznych o dylemat: czy materializm, czy idealizm. Obecnie nikt nie przejmuje się filozoficznym problemem pozornym, bo uważa się, że umysł to tylko wycinek, ale przecież wykrojony i wydobyty z łona natury. I liczy się fakt, że naturalna bioplazma stanowi nośnik zjawisk „psi”, których znaczenia ogromnego, choć nieprecyzyjnego, należy doszukiwać się w przeżyciach, w „twardej problematyce” kwaliów – Chalmersa [13], założonych także w kosmicznej przestrzeni. Sam solipsyzm berkeleyowski, zwłaszcza w swoich wstępnych już zdeaktualizowanych i odideologizowanych założeniach, budzi sympatię, ale stosowanie go i restaurowanie w czasach współczesnych wydaje się anachronizmem i nieefektywną muzealniczą wycieczką. Z faktu, że bioplazmatyczna pajęczynka ze swą przezroczystością i delikatnością nie stwarza zbyt pewnego wrażenia, wcale nie wynika, że należy ją pominąć w rozważaniach i rzucić się w objęcia idealizmu. Chyba że tak, jak to uczynił biskup Berkeley – solipsysta, przyparty do muru przez obserwacje natury: odwołał się do istnienia Pana Boga, któremu „nakazał” przytomne postrzeganie ciągłe”, aby świat nie zniknął.

Prace P.B. Lloyda [9], D. Radina [14], J. Uttsa [15], epigonów biskupa Berkeleya, choć potwierdzają fakty psychotroniczne telepatii, -kognicji, -kinezy, to jednak wskazują w swojej części interpretacyjnej, że od natury nie należy się odrywać i brnąć w fikcji. Albowiem łatwo o alienację, a zawsze, jak uczy historia filozofii, po wyobcowaniu trudno powrócić na łono natury. Mentalne wyobrażenia, już jako fragmenty wyrwane z kon-

tekstu naturalnego, są jeszcze nie wyobcowaną, wirtualną transdukcją raczej, niż wtórnym raportem metaumysłu. Po przekreśleniu rzeczywistości bioplazmatycznej zaroilo się od meta – „rzeczy”, jak: metaumysł, metafizyka, *metaverse* (wiersz) itp. Jakkolwiek wszystko, o czym autorzy rozprawiają, powinno w porządku historycznym zajmować pozycję *ante*; przecież najpierw była fizyka, umysł. Najbardziej sztucznie wyglądają ich hipotezy „nawigacji” w aktach psychotronicznych, tłumaczących za pomocą arsenału kulinarnego, czyli modeli zupy i makaronu. Największa trudność granicząca z nonsensownością powstała wtedy, gdy zwolennicy ontologii Berkeley’a skrytykowali i odrzucili modele energetyczne, polowe w transmisji danych w przestrzeni kosmicznej, a w ich miejsca wprowadzili *linki* – złącza trwałe i „na zawsze”. Apogeum fantastyki to „wytwarzanie obiektów właśnie na czas” (*just in time object generation*), to metamentalne demony platońskie, produkujące latające talerze – UFO lub aniołów. Oczywiście, że tego rodzaju poglądy poparte nawet „odległymi wpływami świadomości, będące założeniami głównych eksperymentów” R. Sheldrake’a [6], nie mogły się przyczynić do poważnego traktowania, ciągle wielce tajemniczego i centralnego problemu bioplazmy. Jasnowidztwo, pozazmysłowe poznanie, telekineza z całą pewnością należą do zjawisk globalistycznych. Przypuszczam, że mogą rodzić się w czasie ułomnej, niezupełnej, nie w pełni zorkiestrowanej obiektywnej redukcji i być wynikiem procesowych zaburzeń przechodzenia wirtualnej koherencji w konkretną dekoherencję. Wnioskuje to stąd, że wszystkie objawy „psi” dają jedynie informacje mgliste i henidowe; zawoalowane, co metafizycznie określa się „nagością informacyjną” (*the barest of information*) bez zakryptonimowanych i zdecydowanie przypadkowych koordynatów. W ujęciu J. Utsa i B. Josephsona [15] za parapsychologiczne zdarzenia odpowiada dekoherencja, która eliminuje zakłócenia pochodzące z konieczności wyboru jednej drogi w momencie bifurkacji. Ich spekulacja sugeruje, że tu manifestuje się głębsza domena subkwantowa, w której psychika może sterować energią przypadkową, nawet na odległość. Jeszcze bardziej spekulatywnie brzmi hipoteza L. LeShana, który przypuszcza, że człowiek potrafi oceniać – bez udziału świadomości, a tylko za pomocą stanu przytomności (*awareness*) – hierarchię znaczących połączeń wzajemnych w psychice [16]. Czuje nieprzeparatą pokusę, aby, używając parafrazy W. Jamesa [17], bioplazmę nazwać „aborygeńskim, czyli pierwotnym, czującym bogactwem”.

Od 17 lat w Princeton prowadzono systematyczne, multidyscyplinarne i mikroelektroniczne badania nad „imperialnym” zachowaniem się świadomości. Często niezauważalna i niedoceniana niezwykłość tego zachowania polegała na wykazaniu współdziałania obu członów układu maszyna/człowiek. W laboratorium PEAR (Princeton Engineering Automates Research) wykonano kilka milionów testów doświadczalnych, aby uchwycić zdolności ludzkie wpływania na wynik pracy różnych przypadkowych, fizycznych urządzeń odległych. Oczywiście, że wyniki były subtelne, ale statystycznie znaczne. Rozkłady zmiennych korelowały z intencjami operatora, ujawniając powtarzalną wariancję, stałe wzorce zależności i ich wewnętrznej struktury. Jako uzupełnienie wyników zdalnego wpływania świadomości wykonano program badawczy „percepcji na odległość”. Brano pod uwagę różne geograficzne umiejscowienia, wykluczające możliwość wykorzystywania normalnych kanałów czuciowych. Stosowano podejście kwantowo-falowej mechaniki w modelowaniu anormalnych relacji świadomość – otoczenie. Wyniki okazały się pożyteczne w przewidywaniu i interpretacji doświadczeń. Udowo-

dniono ponad wszelką wątpliwość, że operator może wpływać zdalnie i intencjonalnie na obiekty techniczne, znajdujące się w odległości nawet kilku tysięcy mil, co ma znaczenie przy ustalaniu wchodzącego tu w grę mechanizmu fizycznego.

Świadomość anormalna stanowi naukowy przyczółek dla parapsychologii, skazanej na przebywanie nadal na przedpolu nauki. A więc prace uczonych z Princeton eksperymentalnie dowodząc działania świadomości na odległość, budzą nadzieje, że w przyszłości być może także parapsychologia oparta na teoriach bioplazmy przekroczy zaczerpnięty krag nauki.

Wkroczenie nauki i technologii do królestwa informacji zaznaczyło się dwoma intrygującymi problemami: pierwszy sugeruje, że w sposób oczywisty trzeba rozróżnić informację obiektywną od subiektywnej, którą świadomość lepiej asymiluje niż surowe techniczne przetwarzanie *hard currency of information processing*.

Oznacza to, co dla mnie wydaje się absolutnie oczywiste, że świadomość lepiej radzi sobie z kwaliami, ze znebulizowanymi pojęciami, niż sztancowanymi ideami i woli wspaniałe wschody słońca, potężne kaskady wodospadu, niż obrazy wyprodukowane przez najbardziej złożone urządzenia internetowe.

Drugi problem – przewyższający swym znaczeniem pierwszy – dotyczy zdolności twórczych świadomości, nie tylko w nabywaniu informacji, ale w jej kreowaniu. Chodzi tu więc nie tylko o akwizycję, ale i twórcze przetwarzanie. Gdy przesiadamy się ze stołka widza na stanowisko aktora, parafrazując powiedzenie N. Bohra (1961), to jednocześnie zmieniamy zasadniczo grę w wielkim dramacie kosmiczno-informacyjnym. Obecnie my generujemy informację i z ową zdolnością twórczą wiąże się wszystko, a przede wszystkim głębszy poziom odpowiedzialności.

Kwantowo-falowy model świadomości kreacyjnej zawiera cztery składniki, z których najistotniejszą rolę spełniają dwa: probabilistyczny system fizyczny z przypadkowym, geograficznym celem oraz rezonans, czyli złącze, dzięki któremu operator i maszyna dzielą swą identyczność. Podobna ścisła relacja zachodzi między odbiorcą (*perceptant*) a czynnikami – faktorem, które realizują transfer informacji między świadomością twórczą a docelowym przypadkowym systemem.

Dla wytłumaczenia funkcjonowania tego modelu przyjęto kopenhaskie założenia mechaniki kwantowej, które rozciągają koncepcję i formalizm kwantowy na świadomość, poszerzając jej koncepcję i bardziej ją uzewnętrzniając przez to, że przekształcają „fizykę obserwacji na fizykę doświadczenia”. Model wspiera się na trzech filarach: geometrii rzeczywistości, falowo-cząsteczkowym aspekcie świadomości i mechanice kwantowej doświadczenia. Dotychczas przeważał pogląd, że obiektywny rozwój świata fizycznego dokonuje się niezależnie od postępu psychicznego. Obecnie pozorną niezależność i kontrast interpretuje się jako wspólne naprzemiennie uzupełniające się komponenty, a wszelkie próby ich wzajemnej izolacji uznaje się za niewłaściwe i nieproduktywne reprezentacje, sprzeczne z wolnym przepływem informacji w obu kierunkach. Stąd wniosek, że świadomość ma moc nie tylko implantowania – wszczepiania informacji w swoje otoczenie, ale też ekstrakowania stamtąd dowolnej informacji. Ponadto każda fizyczna teoria może aspirować do reprezentowania i przewidywania zachowania świadomości, jak również doświadczeń dokonujących się w świecie zewnętrznym. A w konsekwencji każda koncepcja fizyczna, jak masa, moment i energia, jak ładunek elektryczny i pole magnetyczne, jak funkcje kwantowe i falowe, a nawet jak odległość



i czas, stają się pożytecznymi parametrami, zrodzonymi w świadomości, a następnie powszechnie przyjętymi, aby móc je korelować w przestrzeni i w czasie doświadczeń. Dlatego słusznie się twierdzi, że każda fizyczna teoria musi odzwierciedlać w równym stopniu także cechy świadomości, obok właściwości każdego fizycznego, abstrakcyjnego otoczenia. I odwrotnie, każdy zbiór impresjonistycznych deskryptorów subiektywnego doznania psychicznego powinien w jakiejś formie, być resztkowym składnikiem wszystkich, ogólnych, nie wyłączając fizycznych teorii rzeczywistości.

W miejsce izolacjonizmu i kategoryzacji sugeruje się paradygmat partycypacji, dzięki któremu można przyjąć, jako metaforę, że każdy fizyczny formalizm lub schemat informacyjny obrazuje dynamikę dialogu świadomości z otoczeniem. Mechanika kwantowa z powodu rozmiaru wewnętrznie uznawanej partycypacji świadomości w stabilizacji rzeczywistości fizycznej i w świetle „anormalnych” niezwyklej koneksji – staje się pożytecznym rodzajem potencjalnych przenośni. Jako przykład zacytować można paradoks mechaniki kwantowej, czyli dwoistość falowo-cząsteczkową, za który ponosi odpowiedzialność raczej percypująca świadomość, niż świat fizyczny, który ma jakąś jednolitą teksturę. Podobną komplementarną dwoistość świadomość odnosi do siebie samej. W kulturze zachodnioeuropejskiej przeważa koncepcja świadomości zasadniczo spartykularyzowanej lub sfraktalizowanej, oznaczającej się dokładnym umiejscowieniem w czasie i przestrzeni oraz interakcyjną kolizyjnością, czyli zderzeniami. Gdy zaś weźmiemy pod uwagę dodatkowy aspekt falowy, to od razu do dyspozycji staje całe mnóstwo falowo-mechanicznych umiejętności i fenomenotycznych właściwości, jak wpływ na odległość, interferencyjność, dyfrakcyjność, penetracja barier i rezonans, które tłumaczą tzw. anomalia świadomości, należące w gruncie rzeczy do jej normalnego repertuaru globalistycznego, ale nie naukowego. „Fale świadomości” mogą rozprzestrzeniać się daleko poza ściśle zlokalizowany, geometryczny rejon.

W odróżnieniu od cząsteczkowych zjawisk „fale świadomości” przecinają się i wzajemnie przenikają bez zniekształceń oraz tworzą wzorce nakładania (superpozycji) i interferencji, nabierając cech wirtualnych. Od zachowania cząsteczkowego (sporcjonowanego) „fale świadomości” różnią się osiaganiem międzyfazy lub nieciągłości w otaczającym środowisku, co na zewnątrz manifestuje się „falowym” odbiciem częściowym, wykorzystaniem ich amplitudy oraz „kwantową” transmisją pozostałej części energii informacyjnej. „Cząsteczkowa” świadomość nie potrafi zrealizować tego, co obserwuje się w zjawisku tzw. „znikających” fal, które penetrują w głąb niedostępnego dla dyskretnych cząsteczek regionu na znaczny dystans. I wreszcie, rzecz najważniejsza, to zachowanie falowe umożliwia rezonans, który generuje „namacalne” oscylacje stojące (*standing oscillations*). Dzięki aspektowi falowemu powstają dziwne anomalia „świadomości”, które psychologia jako nauka nie była w stanie wytłumaczyć, a które z tego właśnie powodu „wylądowały” na jej przedpolu, czyli na terenie parapsychologii. Parapsychologia nie powinna w sposób nonsensowny zabiegać o status naukowy, skoro znajduje się pod ochronnym parasolem gnozy. Nie tylko parapsychologia znajduje swoje miejsce, ale także precyzyjniejsze staje się stanowisko mechaniki falowej, która nie opisuje istoty, a tylko obserwacje fizycznego zachowania. Obecnie można pokusić się o uogólnienie teorii obserwacji, która właśnie dlatego powinna objąć pełne spektrum zdolności przetwórczych procesów informacyjnych i zamiast mówić o „falach prawdopodobieństwa obserwacji”, rozprawiać o falach „prawdopodobieństwa doświadczenia” [18]. Poszerze-

nia perspektyw mechaniki kwantowej dokonał W. Heisenberg [19], przekraczając ciasniejszy krąg interpretacji kopenhaskiej. Wiedza nie opisuje ani nie wyjaśnia natury, bo zajmuje się jedynie grą między naturą a świadomym człowiekiem. I to naturą – jak trzeba koniecznie dodać – udostępnioną przez metody badawcze. Ów znakomity filozof – fizyk uczy, że nauki, które nie wzmiankują słowem o obserwatorze, będącym dalszym ciągiem, choć wyrwanym z kontekstu całościowego, to tylko wspólna zabawa z wtopionym w naturę człowiekiem, który metodą alienujących pytań stwarza pozór swojej autonomii. To stanowi ważną okoliczność, której niestety R. Descartes – jak słusznie podnosi W. Heisenberg – mógł nie wziąć pod uwagę, a przecież owa metodologiczna luka wyraźnie separuje świat od „ja niemożliwego” (*the impossible*).

Różne są formy odchodzenia od klasycznego, cząsteczkowego zachowania przy falowo-mechanicznym podejściu, które po uzupełnieniu przez aspekt cząsteczkowy, dają podstawę do mówienia o „świadomości kwantowo-mechanicznej”. Przy okazji należy uwypuklić niedomogę terminologiczną, która powoduje, że określenie „kwantowości” traktowane tylko jako synonim partykularności, cząsteczkowości, fraktalowości, staje się błędne, bo przecież nie uwzględnia o wiele bardziej niezwykłego aspektu falowego. Do owej różnicy w mikroświecie nie należy jednakże odnosić się z całą bezwzględnością, ponieważ dychotomia ulega relatywizacji, gdy rozważamy przypadki niezupełnej dekoherencji, w której tylko jedna część pakietu falowego przechodzi w formę szeregowego, liniowego wektora własnego (*eigen wektor*), a druga – zachowuje swoją postać pierwotnie falową, wirtualną. Można tu snuć uparcie spekulatywne rozważania o niepełnej, nie w całości zorkiestrowanej redukcji obiektywnej Penrose’a, jakkolwiek innej konceptualizacji nie można wykluczyć. Jedno natomiast wydaje się pewne, że gnoza jako deliberacja wychodząca z wiedzy i dążąca do finalnego scentystycznego rozwiązania, stała się obecnie wielką szansą. Szansą utożsamianą z prawdopodobieństwem, przeciwko któremu buntowali się poeci (Schiller), fizycy (A. Einstein) i neurofizjolodzy (H. Kühlenbeck), a które uważali za chwilową niedomogę rozumu, który nie potrafi – w sposób oczywisty – zinterpretować wszystkich okoliczności pochodzących z najgłębszych pokładów natury. Nie sposób odmówić racji poglądom przeciwnym: N. Wiener uważa odkrycie prawdopodobieństwa przez Gibbsa za największe osiągnięcie rozumu ludzkiego. W praktyce obydwie sprzeczne opinie sprowadzają się do jednego, bo przecież nikt nie wierzy w omnipotencję rozumu, która jako część – fragment w żaden logiczny sposób nie potrafi wyczerpać, nawet teoretycznie całości natury.

Bliższa plazmy Sedlaka – kategorii wyłącznie fizycznej – wydaje się interpretacja parapsychologii – A. Dubrowa i W. Puszkina [20], którzy odwoływali się do czynników tellurycznych, a zwłaszcza pola geograwitacyjnego. Koncepcja pola konformacyjnego ciężenia ziemskiego szczególnie nadawała się do tłumaczenia zjawiska „psi”, zwłaszcza telekinezy. Przy okazji wykazano wpływ sił geopola na zjawiska podziału komórkowego (mitony), skurczu mięśni i wielu innych zachowań biologicznych. Co więcej – prace uczonych radzieckich i rosyjskich przyczyniły się do wykrycia ogniwa łączącego fizykę z biologią, zacierając różnice kategorialne. Radiacja kosmiczna, a szczególnie promieniowanie słoneczne „wnosi ducha” w matryce genowe, uruchamiając aktywność helisy DNA [21]. Według Z.J. Kowalika, tego rodzaju współdziałanie nie odbywa się bez udziału czynników psychicznych, zwłaszcza myślenia, któremu ma towarzyszyć emisja

promieniowania o niskiej częstotliwości i niskim natężeniu na kilka metrów poza obręb głowy [22].

Ostatecznie można wnioskować, że parapsychologia to ogromny teren, na którym znajduje swoje miejsce koherentna hermeneutyka bioplazmy i racjonalne naukowe dowody geologiczne razem zespolone. To zespolenie wróży im wspaniałą i długą intelektualną przygodę.

## Piśmiennictwo

- [1] Sedlak W.:
  - a) *Bioplazmy nigdy dosyć. Postępy fizyki życia*. PAX, Warszawa 1984, 92–106.
  - b) *Homo electronicus*. EKOMED, Opole 1999.
- [2] Newton G.R.: *Zrozumieć przyrodę*. Prószyński i S-ka, Warszawa 1996.
- [3] Trąbka J.:
  - a) *Dusza mózgu*. WAM, Kraków 2000, 51–152.
  - b) *Odwieczny chaos a tworzenie się świata*. Wyd. UJ, Kraków 2000, 50–108.
- [4] Ascoli G.A.: *Is it already time to give up on a science of consciousness. A Commentary on Mysterianism*. Complexity, 1999, 5(2), 25–34.
- [5] Froehlich H.: *Biological Coherence and Response to External Stimuli*. Del Giudice, Doglia S., Milani M., Vitiello G. (ed.), Springer-Verlag, Berlin 1988, 49.
- [6] Sheldrake R.: *The sense of being stared at: Experiments in schools*. Journal of the Society for Psychical Research, 1998, 62, 311–323.
- [7] Pawson T., Scott J.D.: *Signaling through scaffold, anchoring, and adaptor proteins*. Science, 1997, 278, 2075–2080.
- [8] Kuzin J.A.: *Hypnosis modelling in neural networks*. Bull. Math. Biol., 1995, 57, 1–20.
- [9] Lloyd P.B.: *Consciousness and Berkeley's Metaphysics*. Ursa Software Ltd, July 1989, ISBN 1-90, 2987-00-4.
- [10] Whitehead A.N.: *Science and the Modern World*. Macmillan, New York 1926.
- [11] Deleuze G.: *Difference and Repetition*. Columbia University Press, New York 1994.
- [12] Penrose R.: *The large, the small and the human mind*. Ed. Malcolm Longair, Cambridge Univ. Press, 1997, 1–143.
- [13] Chalmers D.: *The Conscious mind*. Oxford Univ. Press, New York 1996.
- [14] Radin D.: *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena*. Harper, San Francisco 1997.
- [15] Utts J.: *An assessment of the evidence for psychic functioning*. Journal of Scientific Exploration, 1996, 10(1), 3–30.
- [16] LeShan L.: *The medium, the mystic, and the physicist*. Ballantine, New York 1974.
- [17] James W.: *A World of Pure Experience*. Journal of Philosophy, Psychology and Scientific Methods, 1904, 1.
- [18] Pribram K.H.: *Languages of the brain: experimental paradoxes and principles in neuropsychology*. Books/Cole, Monterey, CA, 1977.
- [19] Heisenberg W.: *Physics and beyond. Encounters and conversations*. World Perspectives, Ruth Nanda Anshen, New York 1971.

- [20] Dubrow A., Puszkin W.: *Parapsychologia i współczesne przyrodoznawstwo*. Zakrzewska E. (tłum.), Warszawa 1989, 237–238.
- [21] Popp A.P.: *Biologia światła*. Kurydowicz J. (tłum.), Warszawa 1992, 147–149.
- [22] Kowalik Z.J.: *Teoria nieliniowych układów dynamicznych w badaniu funkcji mózgu ludzkiego*. Kosmos, 1997, t. 46, nr 3, 309–392.

### 3.4. Nadawanie i odbiór pozazmysłowy

Spośród wielu prób zweryfikowania świadomości jedna, ukuta przez W. Jamesa (1890) wzbudza szczególne zainteresowanie, ponieważ obejmuje najszerzy, niemal globalistyczny zasięg. Zacytujmy:

„Normalna świadomość ludzka składa się z seryjnie uporządkowanej w czasie, zorganizowanej, ograniczonej i powracającej (*reflective*) przytomności (*awareness*), *selfu* i otoczenia. A ponadto stanowi doznanie (*experience*) stopniowej złożoności i ilości (*quantity*)” [1].

Po długich deliberacjach doszedłem do wniosku, że żadne wcześniejsze określenia mnie nie zadowalały, ponieważ obejmowały jedynie świadomość umiejscowioną, obsługiwaną przez przypisaną do wyspecjalizowanego substratu receptorów, analizatorów i centrów encefalograficznych systemów siatkowych. Psychologiczna definicja Jamesa staje się na tyle pojemna, że mogłaby w sobie pomieścić świadomość, a raczej globalistyczny stan czuwania, który nie dysponuje żadnym szczególnym, twardym podłożem lokalizacyjnym, a opiera się na kosmicznym, mikro- i hipermakroskopowym systemie łączności. Sprzężenia zwrotne, nadażne i wyprzedzające tego globalnego systemu komunikacji biorą początek w nadajnikach i odbiornikach bioplazmatycznych, którymi wydostają się i wchodzą solitonowe meldunki, wygenerowane w komórkach ustroju. Anteny bioplazmatyczne zbudowane są z dwóch komponent prostopadłych względem siebie: pierwsza – pionowa wrażliwa na pola elektryczne, druga – pozioma nastawiona na pola magnetyczne. Bioplazmatyczna pilśń, do której otwierają się mikrotubulinowe kanaliki śródkomórkowe, byłaby więc hipotetycznym siedliskiem *selfu*, operującego wyłącznie treściami pojęciowymi, znaczeniowymi, nadawanymi do otoczenia za pomocą solitonów wędrujących w kosmiczną przestrzeń i powracających stamtąd do miejsca bioplazmatycznych wejść, rozrzuconych po całym organizmie.

W znakomitej książce *Zrozumieć przyrodę* R.G. Newtona na szczególną uwagę zasługują dwa rozdziały: „Siły działające na odległość” oraz „Upiorne działanie na odległość” [2]. Ostatni rozdział ze swoją prowokacyjną „upiornością” indukuje potrzebę pogłębionego zrozumienia szczególnego fragmentu przyrody, zespolonego układu mózgu – umysłu, któremu ostatnie osiągnięcia myśli ludzkiej w postaci gnozyjnej hipotezy chaosu oraz w formie czysto fizycznej teorii kwantowej, pozwoliły wykonać jeszcze jeden olbrzymi skok wzwyż. Chodzi tu o problem zrozumienia R. Penrose’a [3], który sugeruje, że mózg ludzki funkcjonuje jako nadajnik i odbiornik pozazmysłowy, czyli wyprowadza parapsychologię *vel* psychotronikę, wypełnioną zjawiskami „psi” z przedpola nauki – według eleganckiego, a jednocześnie sugestywnego wyrażenia von Weizsäckera [4] – na pole renomowanej i autentycznej nauki. Obecnie kończy się nieznośne i poniżające antyszambrowanie – intuicyjnie przeczuwanej, rzeczywistej telekinezy, teletransmisji, telepatii, jasnowidztwa oraz hipnozy – przed ciasnymi poglądami, zabezpieczonymi zbyt wysoko ustawioną poprzeczką metodologicznego progu, między apartamentami psychologii. Opór wobec parapsychologii pochodzi stąd, że naukom niełatwo przyszło wyzwolić się spod rygorystycznego kartezjańskiego paradygmatu, zabraniającego siłom

działać na odległość. Musiało istnieć bezpośrednie zetknięcie obiektów, aby siły mogły się ujawniać podczas wykonywania pracy. Tak się pospolicie myślało, ale potężna intuicja podsuwała sprzeczne, z początku, mało prawdopodobne rozwiązania, narażając na szwank nawet wybitne autorytatywne dzieła. Przytaczam tu pogląd wybitnego neurofizjologa J.C. Ecclesa [5], który w wyniku eksperymentu umysłowego, czyli czystej refleksji, postulował istnienie w korze mózgowej „pól związkowych”, będących lądowiskiem dla idei powstałych poza mózgiem ich odbiorcy. W. Penfield [6] w konkretnych doświadczeniach zdobytych w czasie operacji na odsłoniętym mózgu, zakłada także funkcjonowanie miejsc, w których zachodzić miała bezpośrednia łączność między świadomością człowieka a otaczającym światem. Jedyna różnica między J.C. Ecclesem a W. Penfieldem polegała na użyciu przez pierwszego – dla większego kamuflażu – francuskiego parawanu *aire du liaison* na oddanie tego, co drugi określał wprost jako *the committed areas* (pola o specjalnym przeznaczeniu). Muszę przyznać, że do powyższej hipotezy odnosiłem się krytycznie, pomimo iż obu znakomitych badaczy poznałem osobiście i do dzisiaj żyję pod ich nieprzepartym urokiem. Pamiętam, że w moich pierwszych wypracowaniach neurofizjologicznych chętnie się swoim zakochaniem (czytaj: opromienieniem) w samym mózgu, którego granic „zabroniłem” przekraczać nawet wszelkiego rodzaju efektem polowym [7]. O działaniu polowym wewnątrzmoźgowym byliśmy przekonani od dawna, akceptując elektrotoniczną integrację oraz przekazywanie efaptyczne (odmienne od synaptycznego). K. Pribram [8], idąc za koncepcją ciągle hipotetycznych dendronów i psychonów J.C. Ecclesa rozmieszczonych w drzewiastych wypustkach, liczył się z wpływami polowymi wśród struktur neuralnych, a jako autor i odkrywca holografii dopuszczał możliwość funkcjonowania połączeń specjalnych między otoczeniem a mózgiem, bez pośrednictwa dedykowanych urządzeń odbiorczych. O mózgowych nadawczych nie było podstaw, aby mówić. W swoich wycieczkach poza mózg O. Creutzfeld wspomina o masztach radiowych, otoczonych polem elektromagnetycznym pętlach regulacyjnych, zamykających się w świecie zewnętrznym [9] i tam usadawia świadomość. Neurofizjologia sama nie była w stanie przewalczyć sił przyciągania psycho-biologicznego i wynieść się ponad przestrzeń mózgu. I dopiero fizyka kwantowa pozwoliła oderwać się myślom od ograniczających horyzonty dogmatów na tyle, aby przybliżyć się do zrozumienia istoty natury, a zwłaszcza procesów umysłowych leżących u podstaw pojmowania, a potem rozumowania. W mikroświecie podłoże najwyższej czynności nerwowej stanowi system mikrokanalików tubulinowych, rozciągających się w całym narzędziu traktowanym zgodnie z hipotezą chaosu, izomorficznie i izofunkcjonalnie. W ścianę mikrokanalików wbudowane są stopy nanopoziomowych, ruchomych dimerów. Zmiany ich konformacji – falki (*ripples*) lub pęcherzyki (*bubbles*) – powstające w wyniku działania kwantowej grawitacji funkcjonują jako kubity, czyli jednostki informacji nie według klasycznej logiki „tak lub nie” (0, 1), ale pierwotnej elementalistycznej fraktalowości, czyli (0→1) z całym zakresem wartości pośrednich, ułamkowych. Sieć tubulinowych kanalików komórki rozpoznana została jako pierwsza naturalna realizacja chaotycznego mini-, mikrokomputera, operującego nie na klasycznych miliardowych zbiorach elektronów, ale na parze spinów różniących się zwrotem w górę lub w dół; na parze zanikających fotonów (według Goldberga różniących się skrętnością) lub na parze jonów o przeciwnej biegunowości. Kanaliki dysponują – niełatwo osiągalną w zwykłych warunkach – zdolnością nadprzewodnictwa, uzyskanego

dzięki szczególnym własnościom dipoli wodnych. Światło rury kanalików od wewnątrz wyściela warstwa tzw. ciepłych dipoli, które izolują zawartość światła od zaburzeń termalnych. Także warstwa białka i dipoli wodnych tworzy płaszczyznę zewnętrzną, izolującą od zakłóceń zewnętrznych. Dipole wodne wewnątrz kanalików, znajdujące się w różnej fazie solwatacji, czyli stanie równowagi żelowo-zolowej funkcjonują jako medium dla solitonów, czyli fal samotnych lub stojących, wędrujących bez zniekształceń dzięki kodowaniu częstotliwościowemu. Czynniki zewnętrzne, jak patologiczne białko w chorobach degeneracyjnych ośrodkowego układu nerwowego, substancje znieczulająco-narkotyczne, spowalniają, a nawet całkowicie wyhamowują transmisję solitonów, co równa się w fenomenologii makroskopowej wygaszeniu świadomości.

Dla zasadniczego problemu odbioru i nadawania sygnałów w pozamózgową przestrzeń, nie drogą zmysłów–receptorów, ale bezpośrednim przekazem elektromagnetycznym, ważne staje się nie tylko to, co dzieje się w samych kanalikach tubulinowych, ale przede wszystkim to, co zachodzi na ich końcach, tzn. w miejscach ich otwarcia do przestrzeni międzykomórkowej, czyli w tzw. synapsach szczelinowych. Wiadomo bowiem, że cząsteczki tubulinowe w przerwach ciągłości błon komórkowych depolimeryzują się i z cząsteczkami białkowymi koneksyny przechodzą bezpośrednio, tzn. bez pośrednictwa drogi metabolicznej (metabolizm przerywam poza membranę komórkową) do komórek sąsiednich bez względu na ich specyfikę histologiczną. W obrębie synaps szczelinowych dzieje się coś znacznie ważniejszego, choć niespodziewanego: tu znajduje się nadajnik i odbiornik fal solitonowych, wygenerowanych we wnętrzu komórki, a następnie stąd rozchodzących się we wszechświat lub stamtąd odbieranych.

Tu nadarza się okazja, aby wspomnieć, że po raz pierwszy z „upiórnym działaniem na odległość” (Newton R.G. [2]) spotkałem się już w 1969 r., słuchając referatu W. Sedlaka oraz czytając lekturę *Postępy fizyki życia* [10]. Ów profesor był twórcą oryginalnej bioelektronicznej teorii, która może dopomóc w znalezieniu odpowiedzi na najistotniejsze pytania o naturę życia i świadomości. Oddajmy głos samemu Autorowi:

„Dotychczas widzieliśmy, jak życie smażyło się na rondelku chemicznym. Teraz możemy zobaczyć, jak przysmaża się w formie fali elektromagnetycznej, czyli w błyskach światła”.

Skoro życie zdradza się błyskiem światła, skoro ów błysk można odmierzyć w elektronowoltach i wyliczyć, ile energii mieści kwant świetlny, to stąd może wynikać wniosek, że i świadomość ludzka również ma charakter świetlny. Tak więc, mówiąc „moje światło poznania”, nie popadamy w przesadę poetycką. Ze wstydem muszę się przyznać, że na początku byłem zbyt krytyczny wobec profetycznych enuncjacji Sedlaka, które traktowałem jak najprzedniejszego gatunku, bo kanoniczną *science fiction*, jak fantazje i wizjonerstwo. Na swoje usprawiedliwienie przytaczam mój młodszy wiek, oglądający się bardziej za technicznymi zdobyczami, niż polegający na rozumowaniu, eksperymentcie myślowym, „specjalności” Sedlaka. Obecnie, czyli po 30 z górą latami, zagłębiając się w teksty Sedlaka, odnoszę wrażenie, jakbym odnalazł się w atmosferze starożytnego mandaizmu „boskiej wiedzy o życiu”, wyznawanej na terenie prastarego chaldejskiego miasta Ur, ojczyzny Abrahama. Olbrzymia imponująca encyklopedyczna wiedza Sedlaka – księdza była przeniknięta Bogiem i stanowiła przykład panteizmu.

Pomimo ogromnego respektu nadal nie mogę zdecydować się, czy dla określenia tego, co zamierzam przedstawić jako poznanie pozazmysłowe i jako eksterytorialne wy-

prrowadzenie myśli poza ludzką głowę, dokonałem właściwego wyboru „bioplazmy” Sedlaka, czy w szerszym kontekście – „psycho-bio-plazmy”. Określenie „bio-plazma” G. Globus odnosił do przepuszczalnej błony komórkowej, zbudowanej z dwóch cienkich hydrofobowych warstw odwróconych do siebie hydrofilowymi łańcuchami [11].

Bioplazma, którą tu awansujemy do roli generatora świadomości posadowionej na biologicznym pniu, czyli *selfu*, różni się zasadniczo od plazmy Sedlaka, obdarzonej własnościami wyłącznie fizycznymi. Według A. Kułaka [12], obraz plazmy, hipotetycznego tworu o najbardziej formalno-abstrakcyjnym statusie, bywa utrzymywany przez ziemskie pole magnetyczne. Od strony ziemi oddziela go jonosfera, a od strony wiatru słonecznego – magnetopauza. Według W. Sedlaka w rozrzedzonej plazmie magnetosferycznej mogą rozchodzić się wzdłuż linii sił pola ziemskiego geomagnetycznego fale magnetoohydrodynamiczne (MHD), o częstotliwości ekstremalnie niskiej (*extremely low frequency*) (ELF). Nie są to jedyne czynniki fizyczne interweniujące w układzie słonecznym: wokół Ziemi wytwarza się falowód przenoszący falę stojącą o częstotliwości 1,5 Hz lub 6 Hz, w pasie podzwrotnikowym Ziemi, gdzie – dzięki rezonansowi magnetycznemu – instalują się dipole elektryczne i magnetyczne w komorach (rezerwuarach) Schumana, wykazujące ewidentny wpływ na zachowanie wielu struktur mózgowych, głównie astrocytów [13]. Na plazmę układu planetarno-słonecznego ma także niewątpliwie wpływ kosmiczna radiacja, ale wydaje się, że nie interferuje z systemem globalnym kosmicznej komunikacji obsługiwanej przez bioplazmę – złożoną z solitonów powstałych w urządzeniach chaotycznej komputacji mikrokanalików tubulinowych organizmów żywych. Solitony, gęsto wypełniające przestrzeń wszechświata, wyprowadzają i sprowadzają z kosmosu sygnały, znaczenia, treści pojęciowe. Hipotetyczna bioplazma solitonowa, chociaż niewzmiankowana przez *Encyklopedię psychotroniki* [14], upodabnia się do pola morfogenetycznego, które determinuje sieć informacyjną biosfery, steruje kodami genetycznymi, czyli matrycami chemicznymi już zainfekowanymi (jak się dzisiaj ostrożnie przyjmuje) semantycznymi elementami. Z bioplazmą solitonową wiąże się pamięć kolektywna, wzorce zachowań transpersonalnych oraz archetypy C.G. Junga. Tu znaleźć mógłby wytłumaczenie zadziwiający fakt, że w wielu odległych od siebie miejscach na kuli ziemskiej – jakby za jednym podmuchem wiatru kosmicznego – występują jednakowe prądy kulturalno-filozoficzne w Indiach, Atenach i Meksyku w IV wieku przed Chrystusem. Gdy do tego dołączy się efekt roju motyli Lorenza [15], to otrzymujemy obraz globalizmu intelektualnego, tzw. monopsychizmu, o którym marzył na jawie Aweroes i wielu średniowiecznych myślicieli.

Solitony, wytwory bioplazmy są najmniej wrażliwe na zakłócenia, niemniej prawie niemożliwy wydaje się fakt, aby wiele odmian fizycznej plazmy nie współdziałało z odmianą biologiczną. Wszak eksperymentalnie stwierdzono, że radiacja ekstraterestoidalna, nie wyłączając promieniowania słonecznego, przeszkadza nanometrowym przesunięciom dimerów tubulinowych, zaburzając komputację chaotyczną. Dlatego stosuje się solidną otoczkę izolacyjną. Przed promieniowaniem słonecznym nie należy się chronić, zwłaszcza w wypadku tworzenia stałej powierzchni dla kondensacji Bozego, będącej miejscem realnego styku między fizyką a biologią (w cząsteczkach DNA materiału genowego światło styka się z biologią). Ponadto optyce kwantowej zawdzięczamy powstawanie warunków akcji laserowej, powodowanej inwersją obsadzania orbitali wysokoenergetycznych (wzbronionych) z niskoenergetycznymi (dozwolonymi). Promienie



asero we uruchamiają pompy jonowe na błonach komórkowych i helikalne anteny bioplazmatyczne ściągające solitony z przestrzeni kosmicznej do wnętrza komórki. Pomińno osiągnąć hermeneutyka psychotroniczna stoi jeszcze ciągle odłogiem i czeka na nowe pomysły i hipotezy badaczy tych niezwykłych zjawisk „psi”.

Natura ma fundamentalny (to znaczy zasadniczo-umysłowy) i holistyczny, całościowo-  
kwantowy charakter. To stwierdzenie odpowiadałoby Sedlakowi, który niestety jeszcze nie mógł wiedzieć, że do mechaniki kwantowej istnieją dwa podejścia: deterministyczne, czyli pierwszorzędowe [16] oraz także probabilistyczne, czyli drugorzędowe [17]. Pierwsze kwantowe, korpuskularne nazywa się podejściem Heisenberga-Stappa (H/S), drugie – faktycznie falowe określa się podejściem Umezawy-Yasuego (U/Y). Przy przejściu od eksperymentów kanonicznych do konkretnych w mikroświecie, gdy zaszła potrzeba zastosowania cybernetyki, okazało się, że określenie połowosci Umezawy staje się niedostatecznie różnicujące. Powstały więc dwie odmiany cybernetyki: kwantowa oraz falowa, ponieważ zarówno kwantowi, jak i fali towarzyszą efekty połowe.

Szczególną uwagę w wypadku parapsychologii, czyli zjawisk psychotronicznej komunikacji i oddziaływania na odległość, należy poświęcić rzeczywistości rozgrywającej się w przestrzeni międzykomórkowej, z wyjątkiem wcześniej opisanych szczelin synaptycznych i efaptycznych z operatorem elektrotonicznym. Przestrzenie międzykomórkowe wypełnione są najbardziej aktywną substancją: bioplazmą, której rolę próbowano ograniczyć do zjawisk błonowych: pomp jonowych i do zmian konformacyjnych struktur kanalikowych [11].

**Bibl. 104**

## Piśmiennictwo

- [1] James W.: *Principles of Psychology* (1890). Reprinted Dover Books 1950.
- [2] Newton R.G.: *Zrozumieć przyrodę*. Prószyński i S-ka, Warszawa 1996, 73–90, 125–141.
- [3] Penrose R.: *On understanding understanding*. International Studies in the Philosophy of Science, 1997, 11(1), 7–20.
- [4] Von Weizsäcker C.F.: *Jedność przyrody*. PIW, Warszawa 1978, 80.
- [5] Popper K.R., Eccles J.C.: *Self and its brain*. Verlag Heidelberg, 1977.
- [6] Penfield W.: *Mystery of the Mind*. Princeton Univ. Press, 1975.
- [7] Trąbka J.:
  - a) *Mózg a świadomość*. Wyd. Literackie, Kraków 1984.
  - b) *Mózg a jego jaźń*. Wyd. UJ, Kraków 1991.
- [8] Pribram K.:
  - a) *Rethinking neural networks: Quantum fields and biological data*. Proc. 1st Appalachian Conference on Behavioral Neurodynamics, Radford VA. Hillsdale NJ, Lawrence Erlbaum Assoc. Freeman WJ (1993).
  - b) *Languages of the brain: Experimental paradoxes and principles in neuropsychology*. Brooks/Cole, Monterey, CA, 1971.
- [9] Creutzfeld O.: *Gehirn und Geist. Gurtfelder Universitätsreden*. Verlag Goffniger Tageblatt, 1986, 1–39.
- [10] Sedlak W.: *Postępy fizyki życia*. PAX, Warszawa 1984, 92–121.
- [11] Globus G.: *Quantum consciousness is cybernetic*. Psyche, 1995, z. (12).

- [12] Kułak A.: *Kosmiczne pochodzenie pól elektromagnetycznych ekstremalnie niskiej częstotliwości na powierzchni ziemi* [w:] *Postępy Astronomii*, 1998, nr 2, 63.
- [13] Brodziak A.: *Nadchodzi sztorm słoneczny*. Katowice 1998, 48–50.
- [14] *Encyklopedia psychotroniki*, Matela L., Stefański L.E., Szymański J.A. (red.), Warszawa 1993, 97.
- [15] Coueney P., Highfield R.: *Granice złożoności*. Amsterdamski P. (tłum.), Warszawa 1997, 227–228.
- [16] Stapp H.: *Mind, Matter and Quantum Mechanics*. Springer-Verlag, Heidelberg 1993.
- [17] Umezawa H.: *Advanced Field Theory: Micro, Macro and Thermal Physics*. American Institute of Physics, New York 1993.

## 4. Mikroświat

### 4.1. Mechanika kwantowa

Fizyka kwantowa zajmuje się „sporcjonowaną energią” w odróżnieniu od ciągłego widma znanego z klasycznej fizyki. Skwantowaną energię reprezentują kwarki lub gluony, dysponujące dziwnymi, ukrytymi cechami, które, jak domyślamy się, mają związek z procesami życiowymi i zjawiskiem świadomości. Od 1976 r. trwają usilne badania nad uchwyceniem przyczółka dla mechaniki kwantowej w neurofizjologii mózgu. Z perspektywy minionego ćwierćwiecza widać, że wysiłki neurofizjologów starających się przerzucić pomost między świadomą czynnością mózgu a mechaniką kwantową powiodły się, jakkolwiek nadal rysuje się jeszcze długa droga do opanowania całego szerokiego horyzontu, chociaż już od 1952 r. jesteśmy skłonni, idąc za D. Bohmem [1], uznać ukrytość zmiennych mechaniki kwantowej, zdolnych do oddziaływań na odległość. Atomy, choć rozdzielone, nadal działają, tak jakby zdawały sobie sprawę ze wspólnych poczynań, wynikających ze wspólnie przeżytej historii oraz ze wspólnych planów na przyszłość. Podobne zdanie o oddalonych od siebie neuronach wyraża Kuffler i współpracownicy [2]. Ich związki historyczno-prognostyczne byłyby więc fizycznymi, jakkolwiek potencjalnymi, wirtualnymi nośnikami świadomości [3]. Ciało ludzkie emituje cząsteczki beta lub promieniowanie gamma, które powstaje w trakcie anihilacji. Po zderzeniu elektronu z pozytonem powstają dwa kwanty promieniowania gamma, a kolizji zdarza się 870 na sekundę, co może być odczuwane przez osobę wrażliwą jako aura [4]. Wydaje się, że pewne gatunki zwierzęce są wyposażone w dobrze wykształcone narządy do wykrywania (odbioru) promieniowania elektromagnetycznego na poziomie mikroświata.

Mechanika kwantowa, po której spodziewano się, że będzie użytecznym narzędziem do formowania praktycznych przewidywań, nie nadaje się do tego celu, jako niekompletna przy opisie natury. Niekompletność dotyczy procesów prawnych obejmujących rozwój natury, ponieważ – jak się okazuje – brakuje im dwóch ogniw w łańcuchu rozumowego dowodzenia. Dlatego właśnie prawa kwantowe nie dadzą definitywnych konkluzji, dopóki nie poczyni się dwóch rodzajów wyborów i określi ich wynik.

Na konferencji Solvaya (1927) N. Bohr prowadził interesującą dyskusję, jak traktować zjawiska, o których można było mieć jedynie przewidywania statystyczne [5]. Czy należy przyjąć terminologię Diraca [6], jak do zdarzeń indywidualnych, czyli dokonać ich wyboru jako „części” natury, czy też stanąć na stanowisku W. Heisenberga i uznać kwantowy wybór jako część należącą do obserwatora konstruującego instrumenty i odczytującego ich rejestr.

Mechanika kwantowa, aby stać się bardziej jednoznaczna, a przez to bardziej operatywna, musi dokonać dwóch różnych rodzajów wyborów w odniesieniu do tego, jakie szczegółowe pytania należy postawić oraz zastanowić się kto, czy natura zgodnie z naturalizmem, czy człowiek zgodnie z antropozmem, ma dać odpowiedź na to szczególne pytanie! P. Dirac, myśląc, że angażuje naturę, wprowadził element statystyczny teorii kwantów. Gdy zaś wybierze się ową naturalistyczną koncepcję, to mechanika kwantowa wymyka się ludziom z rąk. Wybór W. Heisenberga [7] liczy się z opcją obserwatora chcącego badać aspekty natury i decyduje się na to, co zachodzi w mózgu człowieka, chociaż tego w bezpośredni sposób nie można ocenić. Gdy natomiast przyjmuje się pozytywistyczny pogląd J. von Neumanna [8], to teoria kwantowa powinna objąć wszystko bez wyjątku systemy natury „brane na warsztat”, a pojawiające się na poziomie mózgowym. Owa swoboda, odnosząca się do pytań i do wyboru poczynionego przez obserwatora, nie znika w procesie kwantowym, ale zostaje przesunięta na właściwe miejsce. Dynamika wymaga wyboru aspektu, aby się święciły zasady kwantowe. A wybór staje się „wolny” w sensie niedopuszczania żadnej specyfikacji, która byłaby wynikiem wpływu fizycznych cech natury, reprezentowanych w kwantowym wszechświecie. W sensie psychologicznym „wolność” oznacza tu pewien stopień swobody wyboru przez obserwatora, jakkolwiek obeznanego z fizycznymi prawami natury. Wtedy pozostaje kwestia, jakie efekty owa swoboda może wywoływać w zachowaniu mózgu obserwatora.

Według H.P. Stappa, owa swoboda, którą obdarza obserwatora teoria kwantowa, daje człowiekowi ogromną siłę, aby „pokierować” czynnościami mózgu, a w dalszej kolejności – całego organizmu [9]. Przez swobodę fizyk rozumie wolność od krępujących znanych praw natury, czyli możliwość kontrolowania fizycznego działania, które nie powinno być ani zahamowane, ani wyeliminowane, ani nawet złagodzone statystycznym charakterem hipotez kwantowych. Tego działania nie można uprzedzić, ani zmienić na podstawie statystyki świata.

To twierdzenie Stappa świadczy, że współczesna mechanika kwantowa zbudowana została na systemie ontologicznie niepełnym, nie w pełni skompletowanym. Brak mu bowiem odpowiedzi na dwa fundamentalne pytania. Co albo kto określa, jakie pytania mają być postawione naturze oraz co albo kto determinuje typ indywidualnej, binarnej odpowiedzi (tak lub nie) na postawione pytania. Zasadą obowiązującą przy formowaniu odpowiedzi powinna tu być naturalistyczna reguła, aby faktyczne przeżycia były wyspecyfikowane i nadzorowane przez fizyczny wszechświat, a w szczególności przez rozwijający się stan kwantowy uniwersum. I po spełnieniu warunku, że doznaniowy (subiektywny) aspekt będzie działał jako przyczyna, a nie skutek.

Zasadniczy problem związany z mechaniką kwantową dotyczy „redukcji pakietu falowego” do postaci, która uwzględnia ograniczenia nakładane przez naukę klasyczną. W odniesieniu do tego problemu zarysowały się w filozofii poważne różnice, zwłaszcza między szkołą kopenhaską a szkołą w Princeton, założoną przez J. von Neumanna. N. Bohr twierdził, że stan określony opisem kwantowym może objąć tylko mały układ wybrany przez badacza. Natomiast otaczający świat nie miał być reprezentowany, z wyjątkiem naukowego opisu zestawu doświadczalnego, a cała procedura kwantowa miała być rozpatrywana jedynie jako sposób przewidywania tego, co pojawiłoby się obserwatorowi w dobrze zdefiniowanych okolicznościach. Wszelkie radykalne restrykcje po-

chodzące z zakresu wiedzy naukowej odrzucał A. Einstein, który był nieprzejednany wobec probabilistycznego charakteru znacznej części teorii kwantowej (słynne powiedzenie A. Einsteina skierowane – zdaje się – do równie znakomitego fizyka Maxa Borna, że „Bóg nie gra w kości” [10]).

Von Neumann nie był sceptykiem i uważał, że mechanika kwantowa niesie prawdy uniwersalne, nie wyłączając wiedzy ani o narzędziach pomiaru, zbudowanych przecież także z atomów, ani samego „atomistycznego” mózgu obserwatora. To ujęcie zgadza się z pragmatycznym poglądem Bohra, a także z klasycznym obrazem kosmosu opartym na prawie przyczynowo-skutkowym. Właśnie to prawo wiąże zasadę przyczynowo-skutkową stanu świadomości z odpowiednimi zdarzeniami mózgowymi. Jedynymi „redukcjami pakietu falowego” są ograniczenia związane z ludzkimi doświadczeniami, wyrażonymi we wzroście wiedzy. To stanowisko zgadza się całkowicie z interpretacją kopenhaską. Oczywiście nie do przyjęcia byłby antropocentryzm, sugerujący różnego rodzaju ontologiczne podejścia. Stąd wyciąga się wniosek, że proces odbywający się w mózgu stanowi jedynie szczególny przypadek tego, co dzieje się we wszechświecie. A stopnie swobody (wolność) dają badaczowi rozległe kompetencje, aby mógł regulować przebieg zdarzeń fizycznych w mózgu, bez narażania się na konflikt ze strony ograniczeń nałożonych przez znane prawa natury.

Istnieje wiele teoretycznych przesłanek, aby uznać światło, czyli widzialne pasmo fal elektromagnetycznych za podstawę bytu oraz akceptować pogląd, że wewnętrzne stany świadomości (doznania, przeżycia) są skorelowane głównie z elektromagnetycznymi własnościami mózgu [11]. To byłby dowód, że istnieje stop – amalgamat fizyki i biologii i że kategoryzacja nie ma bezwzględного charakteru.

W dalszej konsekwencji przyjmuje się, że najściślejszy związek mechaniki klasycznej z kwantową dokonuje się poprzez stany koherentne elektromagnetycznego pola, będącego integratorem ogromnej ilości informacji o ruchach jonowych. Ów integrator dopiero byłby zdolny do wpływania na ciąg myśli i do ukształtowania bezpośrednio jej treści.

H.P. Stapp [9] uważa, że koherentne stany są najważniejszą cechą dynamiki mózgowej, zwłaszcza gdy uwzględnimy groźną perturbację termiczną oraz zakłócający poziom szumów otoczenia. Z kolei spójny pakiet fal, tworzący pole elektromagnetyczne, rozkłada się na wiele sposobów, z których każdy zachowuje się jak generator prostych, harmonicznosc oscylacji o precyzyjnie określonej częstotliwości.

Przerzucenie pomostu między procesem kwantowym, operującym koherencją falową a klasycznym stanem uwarunkowanym polem elektromagnetycznym, rozwiązuje odwieczną zagadkę, jak czynność umysłowa, dysponująca domniemaną swoistą energią wywołuje fizyczną reakcję mózgu. Kwantowe stany koherentne ulegają dekoherencji, są autentyczną synapsą między fizyką a psychiką, rozwiązując dylemat J. Fernala (XVI wiek), który pierwszy deliberował, jak efekt psychiczny, np. myśl świadoma, może zainicjować fizyczny impuls nerwowy. A.N. Whitehead sugeruje, że subiektywne, doznaniowe aspekty natury decydują o wyborze pytania, na podstawie którego ma realizować się rozwój organizmu [12]. Współczesna filozofia procesowa, zapoczątkowana przez Whiteheada przekracza „zaczarowaną”, ale już przekroczoną barierę między subiektywizmem a obiektywizmem, traktując je nie jako przeciwieństwa, ufundowane przez naukę, ale komplementarnie jako aspekty jednej natury. To „nienaukowe” stwier-

dzenie wzbogaca gnozę, w niedalekiej przyszłości może dać początek nowym kierunkom nauki [13, 14].

## Piśmiennictwo

- [1] Bohm D., Bub J.: *A propose solution of the measurement problem in quantum mechanics by a hidden variable theory*. Review of Modern Physics, 1996, 38, 453–469.
- [2] Kuffler S.W., Nichols J.G., Martin A.R.: *From neuron to Brain*. Sinauer Association Inc., Sunderland, Mass., 1984, 489.
- [3] Walker E.H.: *Paraphysical and parapsychological phenomena: Proceedings of the Geneva Conference on Quantum Physics and Parapsychology*. Parapsychology Foundation, New York 1975.
- [4] Bigu J.: *On the biophysical basis of human aura*. Journal of Research Psi Phenomena, 1976, 1, 8–43.
- [5] Bohr N.H.D.: *Atomic Physics and Human Knowledge*, 1958.
- [6] Dirac P.A.M.: *Principles of Quantum Mechanics*. Oxford U.P., London 1958.
- [7] Heisenberg W.: *Physics and Philosophy*. Harper & Brothers Publishers, New York 1958.
- [8] Von Neumann J.: *Maszyna matematyczna i mózg ludzki*. Warszawa 1963.
- [9] Stapp H.P.: *Whiteheadian Process and Quantum Theory of Mind*. (<http://members.aol.com/Mszlazeck/WhiteheadQT.html>).
- [10] Stewart I.: *Czy Bóg gra w kości?* PWN, Warszawa 1994.
- [11] Popp A.P.: *Biologia światła*. Kurydowicz J. (tłum.), Warszawa 1992, 147–149.
- [12] Whitehead A.N.: *Nauka i świat nowożytny*. Kozłowski M., Piesikowski M. (tłum.), Kraków 1987.
- [13] Trąbka J.: *Gnoza to znaczy wiedza*. Antykwa, Kraków 1998.
- [14] Hetman G.: *Filozofia człowieka według Lucjana Mariana Freytaga*. Katowice 2000.

## 4.2. Kwantowa teoria mózgu

Ostatnio jesteśmy świadkami ogromnego zainteresowania świadomością, ponieważ nadarzyła się okazja wytłumaczenia mysterianistycznego poglądu [1] na psychikę na podstawie teorii kwantowej mózgu, czyli uwzględniając warunki panujące w mikroświecie. To zainteresowanie podsycał H. Stapp [2], wygłaszając pogląd, że „zasadniczo holistyczny (całościowy, jednolity) charakter mechaniki kwantowej przenika naturę”, nie wyłączając świadomości, dla której G. Globus zaproponował dwa modelowe podejścia [3].

Deterministyczny model Heisenberga-Stappa nie potrafi wytłumaczyć faktu, że świadomość kwantowa, nie będąc ograniczona żadnymi prawami fizycznymi, dokonuje zwiększenia funkcji falowych mózgu w sposób przypadkowy. Dlatego to nie jesteśmy w stanie przewidzieć, jakie aspekty tego kolapsu lub jakie części tego skolabowanego pakietu falowego zostaną „przekształcone” w porcjowane i ułożone szeregowo porcje. Świadomość spełnia więc rolę jedynie pomiarowego urządzenia, jak np. licznik Geigera, który nie ma wpływu na to, co z mierzonej rzeczywistości ma postać po kolapsie.

Większym zakresem kompetencji świadomości kwantowej dysponuje model Umezawy-Yasuego [4], który operuje polami kwantowymi pierwszego i drugiego rzędu. Pola drugiego rzędu zawierają stos nałożonych na siebie możliwości falowych, o wyborze których decydują regulacyjne prawa cybernetyczne. Cybernetyka kwantowa powołana została przez G. Globusa, aby zapanować nad probabilistyką, będącą istotą – sercem świadomości [3].

Stąd widać, jak dalece problem został rozdęty przez naukę i filozofię, które pojmują zbyt radykalnie logiczne różnice między determinizmem i probabilistyką. Natura unika radykalizmów, a przyjaźniejsza jej gnoza zakopuje przepaść między procesami zdeteterminowanymi a probabilistycznymi, dlatego potrzeba wprowadzania regulacji cybernetycznej nie wydaje się najpilniejszą koniecznością, bo w naturalnych warunkach nie spotykamy czystej szansy, ani stuprocentowej determinacji. Natura nie znosi radykalizmu naukowego, który z rzeczywistości naturalnej zawsze na skutek metodologicznych ograniczeń musi coś uszczknąć, a jednocześnie coś cząstkowego dołożyć z fikcji.

Podejście Umezawy-Yasuego zakłada, że przez generację pól kwantowych drugiego rzędu mózg zdobywa większą kompetencję przez to, że owe z probabilistyki wywodzące się pola potrafi podtrzymać. I właśnie pośród stochastycznych procesów rodzą się realia makroskopowe i rozwijają mózgi ludzkie, które same utrzymują pola kwantowe drugiego rzędu wraz z ich interakcjami, co stanowić może odpowiedni substrat pamięci.

Także bioplazma służy jako substrat pól kwantowych, a powstaje ze współdziałania cząsteczek naładowanych (np. jonów) z polem elektromagnetycznym w błonie komórkowej, która wykazuje szczególną strukturę, a mianowicie: dwie cienkie warstwy odseparowane od siebie błoną przepuszczalną. Przez membranę wędrują jony zgodnie z gradientami elektrycznymi i chemicznymi. Podobnie, kwantowe zjawiska zachodzą w bio-

plazmie perimembranalnej okołobłonowej, w miejscu dawnych artefaktowych przestrzeni płynowych Virchova-Robina, będących efektem procedur utrwalających.

Mechanika kwantowa nie rozgrywa się na jednolitym podłożu fizycznym. Skoro uwierzyliśmy, że atomistyka nie opisuje ostatecznego wcielenia natury i gdy zeszedliśmy na najniższy poziom elementarny, to oczom i uszom duszy mózgu ukazał się bogaty świat wypełniony mnóstwem aktorów i agentów. O niektórych substratach kwantowych już wzmiankowano w poprzednich rozdziałach. Obecnie podejmujemy próbę zrekapitulowania całej kwantowej panoramy świadomości rozciągającej się na nanopoziomie żywej tkanki ze szczególnym uwzględnieniem neuropilu. Wszystkie bowiem trzeba wymienić i przypisać im jakąś szczególną rolę, zwłaszcza w konstytuowaniu się noumenologii i fenomenologii świadomości.

1. System komunikacji globalnej, realizowany przez sieć mikrokanalików wypełnionych dimerami tubulinowymi, których dynamika zapewnia przekazywanie w skali globalnej, chronione przed zakłóceniami zewnętrznymi przez „pancerz” białkowo-aktynowy. Ujścia kanalików tubulinowych wypełniane są koneksyną, będącą – poprzez synapsy szczelinowate – bezpośrednim, z masy zbudowanym połączeniem między sąsiednimi składnikami neuropilu.

2. Ważny składnik kwantowego podłoża stanowi woda ze względu na swą dipolową strukturę. Woda, zachowująca się „dziwnie” w środowisku makroskopowym, na skutek szeregu anomalii, jak punkt zamarzania przy  $+4^{\circ}\text{C}$ , występowanie w formie mieszaniny azeotropowej w temperaturze wrzenia, także na poziomie kwantowym nie przestaje płatać figli. Częsteczki wodne występują w swoich dwóch postaciach. Warstwę dipoli „ciepłych”, którym zawdzięczamy zjawisko nadprzewodności [5], otacza warstwa dipoli wodnych „zimnych” tak ustawionych, że spełniają rolę izolatorów – dielektryków. W warunkach kwantowych atomy wodoru ustawiają się na atomie tlenu pod różnym kątem rozwarcia. Zmiana kąta rozwarcia rodzi element ruchu rotacyjnego; dipol wodny zaczyna kręcić się w prawo lub lewo, tworząc pary spinowe, będące materiałem kubitowym wykorzystywanym przy komputacji chaotycznej mózgu. W środowisku wodnym wypełniającym wydrążone kanaliki cytoszkieletu powstają fale samotne (solitony), które dzięki kodowaniu częstotliwościowemu „płyną” kanalikami prawie zupełnie bez przekształceń. Ciąg falowy solitonów odnajdujemy prawie równocześnie w systemie komunikacyjnym całego narządu. Solitony mogą przenikać się wzajemnie bez wzajemnego anulowania i zakłócenia, stąd w mikrokanalikach może znajdować się cały pęk przeróżnych przekazów solitonowych, rozchodzących się w różnych, nawet przeciwnych kierunkach. Białka, tubulina i koneksyna ulegają solwatacji, czyli otaczane są pierścieniami dipoli wodnych. Płaszcz solwatacyjny może być różnej grubości, co warunkuje powstanie żelowego i zolowego stanu skupienia. Oczywiście, żelowy płaszcz hamuje ruch tubuliny i solitonów w świetle mikrokanalików, co zachodzi w czasie narkozy i skutkuje zmianami świadomości [6].

3. Bioplazma związana ściśle z formacją przegród międzykomórkowych, staje się podłożem zjawisk intra- i perimembranalnych. Istota bioplazmy polega na interakcji cząsteczek naładowanych (jonów) z polem elektromagnetycznym. Bioplazma reguluje gradienty stężeń jonowych, przez to, że otwiera i zamyka kanały znajdujące się w błonie komórkowej. Cząsteczki wody znajdujące się w świetle kanałów tak ustawiają się, że albo blokują, albo ułatwiają drogę jonom-wędrowniczkom. Dipole wodne zależnie od



konformacji białkowej kanalików membranowych działają na zasadzie systemów bramujących (*gating system*). Zastanawiający pozostaje tu fakt, jak zmienny strumień dipoli wodnych generuje kwantowe zjawiska polowe pierwszego i drugiego rzędu. Można zadać sobie pytanie, co oznacza rzędowość pól kwantowych. Deterministyczne pola kwantowe, zgodnie z teorią Heisenberga-Stappa, mogą działać jak licznik Geigera, czyli po transformacji Bogoliubowa przybierać charakter stacjonarny, nieciągły i mogą funkcjonować jako wektory, kierunki, nie zachowując równocześnie własności falowych. Natomiast pola kwantowe drugiego rzędu, zgodnie z modelem Umezawy-Yasuego, oferują różne możliwości parowania, przymiarek i porównań, dzięki zdolnościom utrzymywania niewygasającego pola kwantowego [4]. Ową własnością zachowywania drugorzędnego pola kwantowego cechują się właśnie mózgi, a szczególnie ich funkcje, jak świadomość i pamięć.

4. Kwantowa teoria polowa zanikających (*evanescent*) fotonów – zdaniem M. Jibu i K. Yasuego – stwarza podstawę dla makroskopowej dynamiki realizowanej w mózgu [7]. Niewątpliwie cenne osiągnięcie japońskich uczonych wykazuje, że jeszcze nie całkiem zdołaliśmy się wyzwolić z dybów dogmatu niewolniczej kategoryzacji. Ciągłe nie dysponujemy prawami międzypoziomowej transformacji. Nie wiemy, jak z mikroświata przeokoziółkować do makroświata i w kierunku przeciwnym. Tyle napotykamy luk interpretacyjnych i ślepych zaułków, z których pomimo rozpędzonej i maksymalnie podgrzanej wyobraźni, nie potrafimy się wydostać. Nawet na niewiele się zdaje „wyabstrahowanie” kategorii pośredniej, czyli tzw. zdarzeń średniej skali: cząsteczek, organelli, matrycy genowej, mapy wyselekcjonowanych neuronów. To są wszystko dystrakcje, może nawet i pożyteczne, bo przybliżają tkankowy substrat, ale w gruncie rzeczy nie przybliżają do zrozumienia istoty rzeczy. Mają jedynie wartość historyczną, jak atomistyka względem fizyki najmniejszych cząstek: hadronów, bozonów itd.

Zewnętrznie fizyczne bodźce generują w mózgu dwa typy makroskopowo uchwytnych zagęszczeń (kondensatów) zanikających fotonów, które manifestują się dwoma rodzajami dynamiki kwantowej: kreacjami i anihilacjami. Tu ważnym wyróżnikiem staje się skończona czy nieskończona liczba zanikających fotonów. Skończona liczba wymaga mikroskopijnych energii, zaś nieskończona liczba wymaga makroskopowych ilości energetycznych. Skończoność gwarantuje tu fundamentalny proces odzyskania pamięci (*retrieval*), bez naruszania makroskopowego zagęszczania zanikających fotonów, czyli magazynów pamięci. Nie tylko pobór – kreatywność, ale i wymazywanie – anihilacja, mogą odbyć się przy nienaruszonym magazynie pamięci, czyli kondensacie zanikających fotonów. Obydwa zjawiska mogą zachodzić przy znikomo małej aferencji czuciowej.

Nieskończona ilość fotonów zanikających inicjuje makroskopowy proces fazowego rozwoju magazynów pamięci. Ów rozwój magazynów pamięci może być wyindukowany przez mocne bodźcowanie zewnętrzne oraz superpozycje informacji przyniesionych przez owe intensywne bodźce. Informacje uprzednio zgromadzone w makroskopowych zagęszczeniach są utrzymywane w nowo powstałych magazynach po transformacji. Świadomość, jak i podświadomość (a raczej nieświadomość) można pojąć jako produkty kreacyjno-unicestwiającej dynamiki zanikających fotonów. Z problematyką pamięci wiąże się bezpośrednio kwantowa optyka, której holografia Gabora, rozwijana przez K.H. Pribrama [8] stanowi ważny przyczynek. Z całości rozważań można wyciągnąć podsumowujący wniosek, że umysł żyje w pamięci i dzięki pamięci.

Mózg kwantowy dysponuje niezwykle zdolnością niezmysłowego odbierania i reagowania na globalne wpływy kosmiczne, co prawda – niewyrafinowane i niesformalizowane, jakie egzystują w świadomości psychologiczno-socjologicznej, ale pojęciowo-znaczeniowe, „obowiązujące” w przyrodzie ożywionej i w związkach *selfu* z otoczeniem zewnętrznym. Bez *selfu* posadowionego biologicznie nie moglibyśmy ustalić istnienia fizycznego wszechświata, a zwłaszcza własności czasowo-przestrzennych zjawisk kwantowych, obdarzonych możliwością wpływania przeszłości na przyszłość i *vice versa*. Potwierdził to J. Wheeler [9] w eksperymencie z „opóźnionym wyborem” okrążającego soczewkę grawitacyjną fotonu, który wprawdzie minął już stanowisko obserwacyjne, ale może być cofnięty. W beczasowej rzeczywistości wirtualnej historia nakładała się na futurystykę. Na odwracaniu osi czasu polega także teoria pola Feynmana [10], za którą przemawia diagram wzajemnej dwukierunkowej konwersji elektronu i pozytonu. Chodzi tu o tzw. transakcyjną superkauzalność, czyli nadzwyczajną przyczynowość powstającą w trakcie współdziałania elementów kwanowych. To współdziałanie (transakcja) i spójność (koherencja) stanowią podstawę fizyki kwantowej, której zasady głoszą, że każdy nadajnik – dzięki własnościom transakcyjnym – staje się „świadomym” zdarzeń przyszłych odbiornika i że ewolucja stosuje prawa nie-lokalności, czyli globalizmu ułatwiającego antycypację zdarzeń. Owa cecha uprzedzania faktów stanowi rdzeń adaptacyjnych możliwości oraz zabezpiecza ochronę życia. Różnorodność linii rozwojowych od koncepcji chaosu do komputacji kwantowej stawia na nowo w centrum naukowych zainteresowań odrzuconą teorię efemerycznych fluktuacji, jako mechanizmu nieodzownego w kwantowej rzeczywistości synaptycznej mózgu, a wynikającego z prawa działania mas.

Percepcja i wyobrażenia to nie tylko sprawa bodźców zewnętrznych, padających na powierzchnię receptoryczną z wyspecjalizowanymi urządzeniami odbiorczymi, nie tylko świadomość, a dokładniej – jasna przytomność umysłu, ale także szczególna wrażliwość czującego mózgu (*sentient brain*). Owa dyspozycja narządu do akceptowania najdelikatniejszych wahań zostaje uwarunkowana czynnikami transakcyjnej globalizacji, czyli nie-lokalną, chaotyczną nieliniową dynamiką mózgu na poziomie kwantowym. Wydaje się, że właśnie owa ponadanalizatorowa sensytywność mózgu stanowi substancjonalne podłoże dla kantowskiego oglądu (*Anschauung*), który zderza się z aferentacją zmysłową i daje asumpt do wyodrębnienia intencjonalnej świadomości kwantowej. A więc widzenie byłoby wynikiem wypadkowym pobudzeń siatkówki i interakcji energetycznych wpływów kosmicznych z fotonami. A także słuch zależałby nie tylko od harmoniczných bodźców poprzecznej fali akustycznej, ale także od wszechświatowych solitonów wygenerowanych w błonie podstawczej ucha wewnętrznego w trakcie ekspozycji na globalne kwantowe czynniki. Pisząc o kwantowych urządzeniach duszy mózgu [11], miałem także na myśli nie-lokalne oddziaływania kosmosu, które w skali mikroświata mogłyby konstituować widzenie „oczyrna duszy” E. Stein [12] lub wsłuchiwanie się w naturę Boga „uchem duszy” C.R. Junga [13].

Emergencja odczuwającego pozareceptorowo mózgu, jako wyraz kosmologiczno-ewolucyjnej spuścizny, ponosi odpowiedzialność za dylemat między świadomym subiektywizmem a fizycznym obiektywizmem. Ów dylemat to wielowiekowa otchłań filozoficznego fundamentalizmu, od G. Berkeleya [14] i R. Descartesa [15] począwszy, a skończywszy na F. Crieiku [16] wierzącym, że świadomość to wyłącznie mózgowe os-

cylacje i neuronalne mechanizmy, i D. Chalmersie [17], który dopuszcza ingerencję duchowości za pośrednictwem mózgu, działającego jako urządzenie do odbioru wpływów kosmicznych, pozaziemskich oraz do budowania modeli otaczającego świata. R. Penrose [18] konsoliduje owe poglądy, przyjmując, że istota mózgu polega na osiągnięciu koherencji poprzez dynamiczne przejścia z i od chaosu, czyli na włączeniu do mózgowego repertuaru rzeczywistości wirtualnych możliwości A.N. Whiteheada [19] i G. Deleuze'a [20], przechodzących dzięki redukcji obiektywnej w aktualny, konkretny świat cybernetyczny. Można zdobyć bładowe pojęcie, jak mózg generuje modele wszechświata, ale kwestia, skąd pochodzą owe wpływy uniwersalne, to tajemnica. Oczywiście, na pytanie „skąd” najbardziej mgławicową i wymijającą, ale jedyną odpowiedź dał P. Teilhard de Chardin [21], sugerując punkt Omega jako szczyt piramidy ewolucyjnej oraz deklarując, że „wszystko wiąże się z góry”. Trudno zadowolić się odpowiedzią, że to ciemny, zimny i niedostępny kosmos stanowi ich zagadkowe źródło. Obrazowanie mózgu za pomocą PET i MRI ujawniło paradoksalną organizację kory mózgowej, w której dochodzi do zderzenia tego, co odbywa się w głębi mózgu z bodźcami przypuszczalnie pozamózgowymi. Ale żadnych impulsów zza świata nie zaobserwowano nawet za pomocą wysokich technik [22]. Hipotetycznie przyjmuje się, że mózg dwukierunkowo, recyprokalnie wiąże się z kosmosem za pośrednictwem bioplazmatycznego systemu łączności. Solitony, nośniki pojęć, treści i symboli emitowane są w kosmiczną przestrzeń i stamtąd wracają, jak fale odbite do miejsca skąd wyszły, omiatając po drodze galaktyki i wałęsając się po mlecznej drodze. Anteny nadawczo-odbiorcze bylibyśmy sobie w stanie wyobrazić, ale dowodów na istnienie źródeł kosmicznych sygnałów ciągle brak, choć są intuicyjnie przeczuwane.

## Piśmiennictwo

- [1] Ascoli G.A.: *Is it Already Time to Give Upon a Science of Consciousness? A Commentary on Mysticism*. Journal of Complexity, 1999, 5(1), 25–34.
- [2] Stapp H.: *Mind, Matter and Quantum Mechanics*. Springer-Verlag, Heidelberg 1993.
- [3] Globus G.: *The Postmodern Brain*. John Benjamins, Amsterdam, Philadelphia 1995.
- [4] Umezawa H.: *Advanced Field Theory: Micro, Macro and Thermal Physics*. American Institute of Physics, New York 1993.
- [5] Froehlich H.: *Long Range Coherence and Energy Storage in Biological Systems*. Int. J. Quant. Chem., 1968, vol. 2, 641–649.
- [6] Hameroff S.R.: *Quantum Coherence in Microtubules: A Neural Basis for Emergent Consciousness*. Consciousness Studies, 1994, 1, 91–118.
- [7] Jibu M., Yasue K.: *Intracellular Quantum Signal Transfer in Umezawa's Quantum Brain Dynamics*. Cybernetics and Systems, 1993, 24, 1–7.
- [8] Yasue K., Jibu M., Pribram K.H., appendix to K.H. Pribram.: *Brain and Perception*. Lawrence Erlbaum Assoc., Hillsdale N.J., 1991.
- [9] Wheeler J.A.: *Genesis and Observership*. [preprint] Princeton.
- [10] Feynman R.P.: *Sens tego wszystkiego*. Prószyński i S-ka, 1999.
- [11] Trąbka J.: *Dusza mózgu*. WAM, Kraków 2000.

- [12] Pitschl F.: *Edith Stein ujęcie duszy ludzkiej* [w:] Materiały IV Międzynarodowej Konferencji z cyklu: *Nauka na przełomie wieków. W poszukiwaniu duszy ludzkiej*, Szczecin, 15 maja 2001.
- [13] Jung C.: *Psychologia a religia*. Warszawa 1970.
- [14] Lloyd P.B.: *Consciousness and Berkeley's Metaphysics*. Ursa Software Ltd., July 1989. ISBN 1-902987004.
- [15] Kopania J.: *Funkcje poznawcze Descartesa teorii idei*. Dział Wydawnictw Filii UW w Białymstoku, 1988.
- [16] Crik F.: *The recent excitement about neural networks*. Nature, 1989, 129–132.
- [17] Chalmers D.: *The conscious mind*. Oxford University Press, New York 1996.
- [18] Penrose R.: *The emperor's new mind*. Oxford University Press (UK), 1989.
- [19] Whitehead A.N.: *Nauka i świat nowożytny*. Kozłowski M., Piesikowski M. (tłum.), Kraków 1987.
- [20] Deleuze G.: *Różnica i powtórzenie*. Banasiak B., Matuszewski K. (tłum.), Wyd. KR, Warszawa 1997.
- [21] Teilhard de Chardin P.: *Pisma wybrane*. Sukiennicka W. i Tazbir M. (tłum.), PAX, Warszawa 1967, 20.
- [22] Toga A.W., Mazziotta J.C.: *Brain Mapping: The Systems*. Academic Press, San Diego 2000.

### 4.3. Mózgowy komputer kwantowy

Nie było zbyt wielkiej przesady, gdy przed 25 laty pisałem, że w mózgu można znaleźć prawie wszystko, z wyjątkiem maszyny do pisania. Obecnie na terenie mózgu zidentyfikowano komputer kwantowy, który funkcjonuje na usługach świadomości. Na podkreślenie zasługuje fakt, że pierwsza realizacja komputacji kwantowej powstała na terenie neurobiologii, za którą dopiero wtórnice zaczęła podążać symulacja techniczna. Nie cała chwała jednak należy do neurologów. Gwoli sprawiedliwości trzeba przyznać, że bez inspiracji neuroinżynierii, neurologzy sami z siebie nie byłoby tak mądrzy. Dopiero po przejęciu zapładniających idei technicznych i ich symulacji możliwa stała się identyfikacja elementów komputera kwantowego w tkance mózgowej. Jako sprzężenie zwrotne tego odkrycia, a właściwie autosprzężenie uwidoczniła się troska świadomości o swój własny interes, rozumiany jako kolosalne poszerzenie swoich aspiracji i horyzontów.

W myśl wzmiankowanego we wstępie globalizmu funkcjonalnego, którego wyrazem stała się wirtualność zdeponowana prawie we wszystkich komórkach mózgu, nie tylko w neuronach, ale także we wszystkich morfologicznych odmianach gleju, stanowiących 80% populacji komórkowej, stwierdzono system kanalików [1]. W ich świetle wykazano obecność białka, tubuliny w postaci półpłynnej fazy zolu, będącego zasadniczym materiałem nośnym kubitów, czyli jednostek informacji kwantowej. Od zmian konformacyjnych tubuliny zależy kwantowa koherencja (spójność) cząsteczek. Zmiany konformacji cząsteczek przenoszą się w obrębie systemu cytoszkieletarnego „mechanizmem” fal stojących – solitonów [2]. Soliton oznacza „falę samotną”, dzięki której przestrzennie przemieszcza się fizycznie nie cząsteczka, która stoi w miejscu, a tylko informacja zakodowana w konformacyjnej budowie molekuly, która tak działa, jak lampa elektronowa w systemie 0–1, czyli albo prąd płynie (1), albo nie płynie (0). System kanalikowy komórek nerwowych „mruga”, tak jak lampowy przekaźnik elektronowy.

Solitony w przekaźnictwie wewnątrzmożgowym są niewrażliwe ani na zakłócenia zewnętrzne, ani na skoki temperatury otoczenia, ani wreszcie na zmianę kierunku przewodnictwa, jak w szklanym włóknie. Izolację systemu tubulinowego zapewniają białkowe okładki zbudowane z białka – aktyny. Po to, aby błona komórkowa nie stanowiła przeszkody w „przepływie” fali solitonowej na zewnątrz komórki, musiały powstać przerwy w ciągłości membrany, mechaniczne luki wypełnione koneksyną, tzw. „synapsy szczelinowe” (*gap-junctions*), poprzez które cząsteczki mogą bezpośrednio przechodzić z jednej do drugiej komórki sąsiedniej [3]. Byłby to fenomen antymetabolizmu, bo tu nie trzeba niczego „rzucić” (*bolein* – znaczy po grecku „rzucić”).

Tubulinowo-solitonowy system zapewnia błyskawiczne i globalne rozprzestrzenianie się informacji w całym mózgu. Jednym kanałem tubulinowym mogą być przekazywane równolegle solitony nawet na różnych torach, nawet o przeciwnym zwrocie i kierunku „jazdy” nie znoszą się, ale się wzajemnie przenikają. To przy dodatkowym wykorzystaniu magnetoelektrycznych efektów warunkuje pełną swobodę dla potoku myśli.

Współczesne techniki obrazowania mózgu wykazały anatomiczną lokalizację czynności, która – jak się wydaje – koreluje ze świadomością, ale która może nie być bezpośrednio odpowiedzialna za stany świadome [4].

Według dotychczasowych, klasycznych interpretacji neurofizjologicznych, świadomość była traktowana jako własność emergująca z mózgowych sieci nerwowych. Obrazy tomografii mózgowej opartej na emisji pozytonowej, sugerowały, że wzorce sieciowej czynności nerwowej mogą być porównywane z synchronicznymi stanami psychicznymi i że oscylacje w obwodach sieciowych wzgórza i kory mózgowej czasowo wiążą informacje. I wtedy świadomość miałaby się pojawiać po osiągnięciu krytycznego poziomu złożoności, czy chaopleksyjności. Dopiero badania mózgowej mechaniki kwantowej wykazały, że czynność sieciowa to nie ostatnie, najgłębsze dno rzeczywistości neuralnej i że raczej ujęcie homogenne podłoża neuralnego, czyli tzw. izoformizm i ekwipotentjalizm, stanowi odpowiedniejsze podłoże dla bardziej enigmatycznych cech, jak:

a) powstawanie kwaliów, czyli prywatnych przeżyć, będących subiektywnymi odpowiednikami egzystencyjnych idei, czyli obiektywnie panujących uniwersaliów;

b) połączenie wielu przestrzennie rozrzuconych czynności w jeden spójny „zmysł” *selfu*, zwany przez klinicystów sensorium jaźni (*oneness*), stan fazowy przechodzenia procesów przedświadomych w świadomości.

Niemniej mechanika kwantowa mózgu doprowadziła do paradoksalnej sytuacji, która polegała na wykazaniu cechy niekomputacyjności świadomego przetwarzania mózgowego. Powstał „trudny problem” [9] (tak nazywany przez D. Chalmersa), wykluczający z repertuaru działań mózgowych czynność cyfrową, przeliczalną i przetwarzalną, spowodowany przez swoisty czynnik, który nie ma charakteru ani przypadkowego (dającego się zrandomizować), ani zalgorytmizowanego. R. Penrose [5] przyjmuje istnienie czynnika, któremu nie można przyporządkować żadnej natury *sensu stricto*, którego świadomość nie potrafi zasymulować, a który jednocześnie kładzie kres możliwościom przeliczeniowym komputerów cyfrowych. Być może komputery operujące wartościami analogowymi mogłyby tu okazać się pomocne w przewycięzeniu tego mankamentu niewydolnej świadomości. Komputacja kwantowa być może byłaby zdolna przewyciężyć trudności związane z decyzyjnością, wyborem, czyli wolną wolą. Natomiast wbrew nadziejom wybitnego znawcy kwantowości S. Hameroffa [6] obecnie należy wykluczyć możliwość oceny „subiektywnego przepływu czasu”. Po prostu dlatego, że strzałka czasu subiektywnego nie istnieje [7, 8].

Klasyczny (funkcjonalistyczny, redukcjonistyczny, czy fizykalistyczny) pogląd, że fundamentem myśli i przeżyć (doznań subiektywnych) są neurony i ich chemiczne synapsy, został zakwestionowany i uzupełniony. Obecnie stwierdza się, że neurony nie są jednostkami informacyjnymi, a świadome stany wynurzają się z chaotycznego odmetu po przekroczeniu krytycznego poziomu złożoności, nie tylko z sieci neuralnej, ale gęstej pilśni (neuropilu), którą można traktować z kwantowej perspektywy, jako środowisko izomorfologiczne i ekwipotentjalne. Kwantowa komputacja spetryfikowała jeden dogmat, któremu wielu neurosceptyków nie dawało wiary, mianowicie, że świadomość funkcjonuje raczej w mózgu, a nie w wątrobie, jak myślał Hipokrates, Galen, ani nie w biologicznym kaloryferze – sercu, jak utrzymywał Arystoteles, spadkobierca parmenidesowej teorii ognia i ciepła. Niemniej, aby sprostac ideai kwantowego komputera mózgowego, także i neurologzy muszą poszerzyć swe horyzonty i przyjąć, że:

a) na wszystkich poziomach procesów nieograniczonej, teilhardowskiej złożoności elektromagnetyczne symptomy manifestują się dla „nieuzbrojonego” oka jako rzeczywisty szum „o odcieniu” białości. „Szum biały”, reprezentowany przez krzywą Gausa (ogiwę) produkują tylko generatory, urządzenia techniczne, a nigdy organizmy biologiczne. Jak już uprzednio wzmiankowałem, cechy biologii, a w obiektywie szerokokątnym natury, nie wyrażają się ani w pełnej algorytmizacji, która byłaby świadectwem filozoficznego (radikalnego) determinizmu, ani w randomizacji, czyli absolutnej przypadkowości, w której wszystkie szanse są jednakowo prawdopodobne;

b) komórki glejowe znacznie przeważają w tkance mózgowej i są dla globalizmu neurofizjologicznego jednakowym partnerem, jak składnik dominujący – neurony;

c) zachodzi także przetwarzanie intradendryczne, którego hipotetyczny ciągle przykład przedstawiają dendrony i psychony J.C. Ecclesa [10];

d) rola niedawno odkrytych szczelinowych złączy, które wraz z tubulinowym, solitonowym cytoszkieletarnym urządzeniem należą do zintegrowanego systemu komunikacji śródmózgowej. Jedyny tkliwie odczuwalny mankament stanowi brak dających się testować hipotez w teorii emergencji. Krytyczny wgląd w sytuację M. Lockwooda [11] sugeruje, że emergentyzm to werbalna postać obskurantyzmu, którego ilustrację stanowi obraz „dymu w lustrzanym pokoju”. Ponadto nie za bardzo zdajemy sobie sprawę z tego, że za wszelką cenę chcemy wydrzeć naturze jedyną tajemnicę, jedną z prerogatyw, która nie poddaje się imperialnym i imperialistycznym tendencjom człowieka;

e) pod względem walorów i przydatności w komputacji kwantowej, jednokomórkowe paramacje zawierające układ tubulinowo-cytoszkieletarny przewyższają zdolności i kompetencję neuronów, którym „chaotyczna” neurofizjologia współczesna wyznacza jedynie skromne zadanie, jako prostym przełącznikom.

Cytoszkielet, dynamiczne, ruchome w niewielkim zakresie rusztowanie, składa się z mikrokanalików, czyli wydrążonych, krystalicznych cylindrów o średnicy 25 nanometrów i stanowi zasadniczy element wewnątrzkomórkowego systemu przekąźniczego mózgu. W ściany cylindrów wbudowane są w formie skręconej, sześciokątnej 13-kolumnowe kratki cząsteczek tubuliny, które, jak wykazała krystalografia rentgenowska, samopowielają kształt ziarna orzecha ziemnego i są dimerami o wymiarze 8 nanometrów, złożonymi z dwóch, alfa i beta monomerów. Od funkcji mikrokanalików zależy morfologia, ruch i podział komórkowy, a nawet połączenia synaptyczne na strukturach błonowych. System łączności mózgowej realizuje się głównie za pomocą kontaktów mechanicznych (bezpośredniego przepływu metabolitów), chemicznych (jonów i mediatorów, ligandów i wtórnych posłańców) oraz elektrycznych (impulsów napięciowych efektów polowych). Ostatnie badania wykazały, że mikrokanaliki pełnią nie tylko rolę czysto podporową, strukturalną, ale także sygnalizacyjną i komunikacyjną. Istota pracy komputera kwantowego, polegająca na kodowaniu kubitów, dokonuje się za pomocą podjednostek spojonych z tysięcy cząsteczek – tubulin, które przemieszczają się skrętami (*kinks*) na odległości 15 mikronów, wibrują 100–650 Hz z nanomeryczną dyslokacją, optycznie migocą, gdy stają się metabolicznie czynne. Mechaniczne sygnały propagują się mikrokanalikami w kierunku jądra komórkowego, co zachodzi podczas regulacji ekspresji genowej. Zmierzony moment dipolowy dimerów oraz wartości przewodności (*vel* oporności) świadczą, że tubuliny zachowują się jak ferroelektryk w temperaturze pokojowej. Kwantowe misterium przetwarzania komputacyjnego dokonuje się w auto-

macie przez superpozycję – koherencję oraz redukcję i dekoherencję tubulinowych dimerów w macierzy złożonej z 13 kolumn. Każda cząsteczka tubulinowa może przełączyć się między dwiema lub kilkoma postaciami konformacyjnymi powiązanymi siłami Londona w hydrofobowych kieszeniach. Symulacja automatu mikrokanalikowego wskazała na ogromne zasoby możliwości komputacyjnych mózgu. Konwencjonalne podejście, oparte na synaptycznym przełączeniu na poziomie neuralnym optymalnie oferowało  $10^{18}$  operacji na sekundę w mózgu człowieka, co wynika z przemnożenia ilości neuronów przez liczbę synaps przypadających na jedną komórkę nerwową i przez czas przełączenia. Ilość przełączeń automatu mikrokanalikowego wynosi  $10^{27}$  operacji na sekundę. Ów kolosalny wzrost zdolności przetwarzania kwantowego zawdzięczamy skróceniu czasu przełączenia z  $10^3 \text{ s}^{-1}$  do  $10^9 \text{ s}^{-1}$ . Każda komórka biologiczna zawiera  $10^7$  automatów tubulinowych, nie dziwimy się więc, że zachowania adaptacyjne mogą demonstrować organizmy jednokomórkowe, które nie mają systemu nerwowego ani synaps. To odkrycie wskazuje, że neurony funkcjonują raczej jako złożone komputery kwantowe, niż proste przełączniki. Podejście kwantowe wykazało istnienie 8 nanosekundowych kroków czasowych segmentu jednej mikrotubuli, w trakcie których następuje „klasyczna komputacja”, w której konformacyjne stany tubuliny są określane przez dipol–dipol wiązanie między każdą cząsteczką i jej 6 asymetrycznymi kratkami sąsiednich molekuł. Stany konformacyjne tworzą wzorce, które poruszają się, ewoluują, współdziałają i prowadzą do emergencji nowych wzorców. Okazuje się, że z braku wyjaśnienia „mechanizmu” emergencji na poziomie makroskopowym nie wynika, że tego nie potrafimy uczynić, operując w skali kwantowej mikroświata.

Jednostki informacji – kubity, czyli bity w wersji kwantowej są białkami, które organizują życie. W moich czasach studenckich wiedziałem tylko, że cząsteczki białka składają się zwłaszcza z grupy prostetycznej, działającej jak zatrask lub haczyk, za pomocą którego molekula wchodzi w kontakt z otoczeniem. Cała reszta cząsteczki była pomijana, bo nie wiedzieliśmy, jaką spełnia rolę. Obecnie stwierdziliśmy, że zmiany konformacyjne owej reszty w sposób symboliczny reprezentują informacje, a więc stanowią istotę życia. Wtedy punkt ciężkości rozważań nad strukturą białek przeniósł się z grupy prostetycznej na komórkową resztę cząsteczki. Pobudliwość może wyrażać się albo zdolnościami przekąźniczymi, albo retencyjnymi. Przewodnictwem albo retencyjnością, czyli zatrzymywaniem lub „zamrożeniem” stanu czynnego. Oprócz roli w przetwarzaniu informacyjnym konformacja białek zabezpiecza szeroką różnorodność metabolicznych funkcji, jak: ruch mięśnia, sposoby wiązań, czy katalizację enzymatyczną. Dynamiczna struktura białek wynika z delikatnej równowagi między potężnymi, czasami przeciwnie zorientowanymi siłami.

Różne są typy sił działających na białka, począwszy od interakcji wywołanej obecnością ładunku elektrycznego, jak wiązania kowalencyjne, jonowe, elektrostatyczne i wodorowe, a skończywszy na interakcjach hydrofobowych oraz bipolarnych. W grupie dipolarnej van der Waalsa działają siły, które obejmują trzy typy dipoli: permanentny, indukowany oraz dipol generujący dyspersyjne siły Londona. Środki znieczulające, narkotyki, zdolne są do wiązania się z hydrofobowym fragmentem białek neuralnych receptorów, kanałów i tubulin, przez co rozwiewają świadomość na skutek przerywania wektora najsłabszych spośród wymienionych wcześniej rodzajów sił. Atrakcja w wykonaniu sił Londona między dwoma atomami wyraża się zwykle kilku kilodżułami (kJ). Niemniej



w cząsteczce białka znajdują się tysiące atomów, czyli indukuje się siła równa tysiącom kJ na cząsteczkę, która spełnia już rolę instrumentalną, ponieważ powoduje zmiany konformacji i pofałdowania łańcucha intramicelnego, stanowiącego element komputacji kwantowej. Substratem kubita zarówno białkowego, jak i czasoprzestrzennego są elektrony, dynamiczne wiązania. Psychiczne halucynogeny działają w hydrofobowych kieszeniach krytycznych struktur białkowych, podtrzymując i utrwalając superpozycję ekspandującej świadomości. Tubulina może istnieć w dwóch postaciach określonych przez kwantowe siły Londona w informacyjnych kieszeniach hydrofobowych oraz jako ich superpozycja. Druga postać kubita odpowiada dwóm alternatywnym krzywym czasoprzestrzeni oraz ich superpozycji lub separacji (bąbel). Komputery kwantowe mogą występować w zbiorowiskach cząsteczek białkowych w organellach komórkowych lub w szeregu biomolekularnych struktur.

Idealną strukturę nadającą się jako biokomputer kwantowy spotyka się w mózgu. Cechy tej struktury to: nadmiar (obfitość), zdolność do przetwarzania informacyjnego i komputacji, zdolność regulująca synapsy, wielkość tkanek, światło kanalików błonowych, samoorganizacja, możliwość strojenia przez informacyjne wejścia (np. orkiestracja białkowa związana z mikrokanalikami), okresowość i krystalopodobieństwo w strukturze (np. dipolowa struktura tubuliny), izolacja (przejściowo) od środowiskowej dekoherencji, konformacyjne powiązanie z wydarzeniami kwantowymi (np. przez siły Londona), struktura cylindryczna, falowodowa, warstwa izolacyjna plazmopodobnym łańdunkiem.

Zasugerowano różne struktury i organelle (np. białko błonowe, mielina, siatki presynaptyczne, jony Ca), jakkolwiek najbardziej sensownym kandydatem są automaty mikrokanalikowe.

Automaty (komórkowe) kwantowe wykonują mikrokanalikową symfoniczną redukcję (Orch OR), czyli realizują model Penrose'a-Hameroffa dysponujący bogatym wyposażeniem, za pomocą którego stwierdzono, że kwantowa superpozycja/komputacja występuje w automatach mikrokomórkowych neuronów i neurogleju. Tubulinowe podjednostki wewnątrz mikrokanalików działają jako kubity, w trakcie przełączania się między stanami na skali nanosekundowej, zarządzanej przez siły Londona w kieszeniach hydrofobowych. Tubulinowe kubity współdziałają komputacyjnie przy nielokalnym zmieszaniu kwantowym zgodnie z równaniem Schrödingera (tubulina może istnieć także w obydwóch stanach kwantowej superpozycji).

Przetwarzanie przedświadome ciągnie się tak długo, aż osiągnięty zostanie próg OR przez  $E = h/T$ . Chwilowy kolaps, czyli OR stanowi zdarzenie faktyczne. To zdarzenie przybiera szczególną konfigurację skali w fundamentalnej geometrii czasoprzestrzennej Plancka, czyli w geometrii doznawanej (*experiential*), uruchamiając moment świadomego przeżycia (*occasion of experience*). Sekwencja OR zdarzeń (przy 40 Hz) zabezpiecza dalszy przepływ czasu subiektywnego, czyli „strumienia świadomości”.

Symulacja sekwencyjna automatu mikrokanalikowego prowadzi do wynurzenia się kwantowej, koherentnej superpozycji w pewnych dimerach tubulinowych, dzięki rezonansowi wzorcowemu. W trakcie symulacji modelu Penrose'a napotyka się próg krytyczny związany z grawitacją kwantową dla samokolapsu (Orch OR). Świadomość (Orch OR) pojawia się w czasie przejścia z pozycji jednej na drugą. Krok końcowy, czyli OR przedstawia tzw. stan własny (*eigen-state*) rozkładu mas kolapsu, który ewoluuje przez

klasyczne komputacje automatu do regularnej funkcji nerwowej. Przy kroku następnym, czyli przy powrocie do Orch OR reemerguje kwantowa koherencja.

Aktualnie rozwija się koncepcję mózgu, jako biologicznego fotonowego komputera z subneuronalnymi, kwantowymi sieciami optycznymi. Szczegółowe, teoretyczno-kwantowe badanie systemu cząsteczek wodnych zajmujących wydrążony rdzeń cytoszkieletu mikrotubuli ujawnia, że mikrokanaliki mogą odgrywać rolę nie tylko spójnego generatora fotonów, ale także doskonałej, dielektrycznej falowej przewodnicy, wzdłuż której spójne fotony są przekazywane tak, jakby były przenikliwe (*transparent*) dla solitonów.

Drastyczna zmiana praktycznego punktu widzenia na procesy przetwarzania mózgowego z konwencjonalnego „elektronicznego” powstaje wtedy, gdy przechodzi się na reżim fotoniczny. Mikrotubule w komórkach i między komórkami stanowią subneuronalną, kwantową optyczną sieć – zasadniczą dla mózgowego przetwarzania. Wewnątrzkomórkowy, kwantowy transfer sygnałów dokonuje się dzięki bozonom Goldstonea wytwarzanym przez biopłazmę pola elektrycznego zarówno nitek białkowych, jak również otaczającej wody i przy współudziale zanikających fotonów. Wykazano, że neurony i astrocyty manifestują długozakresową systematyzację i korelację propagujących się fal z zerowym zapotrzebowaniem energetycznym. Byłby to jedyny fizyczny mechanizm kwantowej dynamiki mózgu, zaproponowany przez badaczy japońskich, a znajdujący zastosowanie w nowej teorii znieczulenia ogólnego [12].

Cybernetyka wespół z mechaniką kwantową skatalizowały zwrot kopernikańskiej rewolucji od sytemu kosmicznego do planety ziemi. W podobnym kierunku zasady antropiczne „pędziły” myśl ludzką. Cybernetyczny mózg ułatwił przejście od zdolności wszechświata do badań własnej przestrzeni możliwości ontologicznych oraz cyberprzestrzeni faktów, czyli aktualiów za pośrednictwem chaotycznych interakcji. O ile deterministyczna faktologia nie budzi żadnych zastrzeżeń, o tyle badanie wirtualnej rzeczywistości za pomocą naturalnej, przyrodzonej probabilistyki stanowi nowy nieprzewidywalny aspekt cybernetyki jako mechaniki współczesnej. Obecnie można twierdzić, że gdziekolwiek pojawiają się relekcje i dokonują wybory jednej opcji, tam nie możemy się obejść bez ideologii i teleologicznej doktryny cybernetycznej. Nic więc dziwnego, że mózg nazwany został „trzyfuntowym wszechświatem” [13], najbardziej złożonym, teilhardowskim biegunem skomplikowania oraz globalnym wyrazem fizyczno-chemicznej nieliniowości, której zawdzięczamy strukturę hierarchiczną procesów włączania kolejno wszystkich sił wygenerowanych w mikroświecie fermionów (łamiących symetrię), spinów i bozonów.

## Piśmiennictwo

- [1] *Many Faces of solitons. Permanent Exhibition.* (<http://www.math.h.kyoto-u.ac.jp/~takasaki/soliton-lab/gallery/solitons/index-e.html>).
- [2] Werner M.J., Friberg S.R.: *Phase transitions and the Internal Noise Structure of Nonlinear Schrödinger Equation Solitons.* Phys. Rev. Lett., Vol. 79, N. 21, 1997, 4143–4146.

- [3] Trąbka-Janik E., Coombs W., Lemarski L.F., Delma M., Jalife J.: *Immunohistochemical Localization of Gap-Function Protein Channels in Hauser Sinotrial Node in Correlation with Electrophysiological Mapping of the Pacemaker Region*. J. Cardiovascular Electrophysiology, 1994, Vol. 5, N. 2, February, 125–137.
- [4] Zappulla R.A.: *Windows on the brain. Neurophysiology's Technical Frontiers*. Annals of the New York Academy of Science, 1991, Vol. 620, 1–252.
- [5] Penrose R.: *The large, small and the Human Mind*. Cambridge University Press, 1997, 1–43.
- [6] Hameroff S.R.: *Quantum coherence in microtubules: A neural basis for emergent consciousness*. Journal Consciousness Studies, 1994, 91–118.
- [7] Deleuze G.: *Różnica i powtórzenie*. Banasiak B., Matuszewski K. (tłum.), Wyd. KR, Warszawa 1997.
- [8] Żurek W.H.: *Coherence, Chaos, Quantum-Classical Correspondence and the Arrow of Time*. Acta Physica Polonica B., 1998, 29, 12, 3689.
- [9] Chalmers D.: *The conscious mind*. Oxford Univ. Press, New York 1996.
- [10] Eccles J.C.: *Evolution of Complexity of the Brain with the Emergence of Consciousness* [w:] Pribram K.H. (ed.), *Rethinking Neural Networks: Quantum Fields and Biological Data*. Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey 1993, 1–18.
- [11] Lockwood M.: *Mind, Brain and the Quantum*. (<http://www.hedweb.com/lockwood.htm>).
- [12] Popp A.P.: *Biologia światła*. Kurydowicz J. (tłum.), Warszawa 1992, 147–149.
- [13] Hooper J., Teresi D.: *The Three-Pound Universe*. Macmillan, New York 1983.

#### 4.4. Komputacja kwantowa

Współczesna komputacja kwantowa wymaga różnej architektury i różnych algorytmów, a w wypadku mózgu różnego *wetware'u* jednoczącego gnozyjne domeny czasu i przestrzeni oraz znoszącego „skutecznie dualistyczną schizofrenię” falowo-quantową (określenie *wetware* wprowadził K. Pribram na podobieństwo *hardware'u* i *software'u*, nierozdzielnych w obiektach biologicznych). Tego typu komputery kwantowe i eksploatujące chaos są niezbędnymi urządzeniami, aby zafunkcjonowała świadomość przy samoregulacji, usuwaniu (*debugging* – odpluskwianiu aranżacji już wyeksploatowanych oraz tworzeniu algorytmów nowych).

W mikroświecie spotyka się współdziałanie elementów falowych z kwantami, czyli przeplatanie się globalistycznej, wirtualnej rzeczywistości falowej z lokalną rzeczywistością konkretną, nieciągłą, sporcjowaną. To wzajemne przereagowanie polowo-quantowe byłoby nie do pomyślenia na terenie fizyki klasycznej, posługującej się alternatywną zasadą albo albo. W mikroświecie zorganizowanym zgodnie z komplementaryzmem zapewniającym jednolitość natury, pospolicie występują interakcje między polem promieniowania a polem elektrycznym dipoli wodnych wewnątrz- czy zewnątrzkomórkowych w okolicach okołobłonowych, czyli w przedziałach paramembranalnych.

Śródkomórkowe przestrzenie wodne (wakuole) to nie tylko materiał do zatykania dziur, powstający w myśl aforyzmu „że natura nie znosi pustki”, ale właściwy substrat dla dendrytycznego przetwarzania bozonowych kondensacji zanikających fotonów. Przypomnijmy, że bozon to obiekt kwantowy o symetrycznej funkcji falowej, dysponujący spinem całkowitym. Bozonami są cząsteczki elementarne, jak foton (kwant promieniowania elektromagnetycznego), gluon, fonon (pojawiający się w kryształach) oraz mezon. Układ bozonowy dysponuje przystą liczbą fermionów.

Makroskopowa warstwa dipoli wodnych przylegających do membran dendrytycznych zapewnia interakcje z polem promieniowania produkującym zanikające fotony, które zabezpieczają krytyczną temperaturę dla bozonowej kondensacji, aby była wyższa od ciepłoty ciała. Tego rodzaju układ biologiczny warunkuje powstanie zjawisk nadprzewodności, tak trudno osiąganých w realizacjach technicznych. Bozonowe kondensacje zanikających fotonów o wysokiej temperaturze są fizycznym substratem dla rozproszonego (dystrybuowanego) przetwarzania skokowego w rozgałęzieniach drzewiastych neuronów. Gromadzenie pamięci można rozumieć jako procesy obejmujące jonowe płaszcze dynamicznie ułożonych struktur wodnych, ułatwiających powstawanie bozonowych kondensatów zanikających fotonów.

Świadomość ma bogatą symptomatologię. „Normalne” doznanie, czyli przeżycie emergujące w *selfie*, oceniane przez współczesną filozofię jako faktyczne wydarzenie świadome, nie obejmuje świadomości komunikacyjnej, jakkolwiek także podlega obiektywizacji, choć odmiennie w porównaniu z obiektami lub procesami świadomymi przeznaczonymi na użytek zewnętrzny, regulacyjny [1]. Zdarzenia *selfowe* rozgrywają się na poziomie kwantowym – podobno – w czasoprzestrzennej geometrii, której nie potrafi-

my sobie wyobrazić. W czterowymiarowej czasoprzestrzeni Penrose'a i Hameroffa, wynikającej z rozważań teoretycznych, musi ulec redukcji jeden wymiar, aby dopasować się do warunków naturalnej, sensualnej percepcji [2]. Nikt jednak nie podaje, jak dokonać tego trudnego przeprojektowania wydarzeń do „przyzwoitej” przestrzeni trójwymiarowej. Fizycy, a zwłaszcza matematycy są beztroscy i „frywolni”. Jak tego wymaga formuła – rachunek, to nie wahają się wprowadzić do rozważań 10 parametrów, a nawet przestrzeni D. Hilberta o nieskończonej ilości wymiarów [3]. Analiza tensorowa pozwala poruszać się w fantastycznej, wielowymiarowej przestrzeni, ale gdy przyjdzie powrócić na ziemię z chmury owej abstrakcji i zamienić ją na konkret, to całość komprymuje się do trójwymiarowego stanu, tzw. stanu własnego, a pęk tensorów redukuje się do tzw. własnego (*eigen*) wektora funkcjonującego w „ludzkiej” przestrzeni trójwymiarowej. Należące do rzeczywistości wirtualnej kwalia (jakości), emergujące w *selfie* po przerzutowaniu się do siatki geometrycznej Euklidesa – jedynej, dostępnej dla świadomej percepcji – manifestują się w konkretnym zapisie elektroencefalograficznym falami o częstotliwości 40 Hz, czyli zjawiskiem elektrofizjologicznym trwającym 25 ms, a wykonywanym przez  $2 \times 10^{10}$  automatów tubulinowych.

Anestezja ogólna wygaszającą świadomość zamyka kieszenie hydrofobowe i przeszkadza kwantowej delokalizacji automatów tubulinowych, rozmieszczonych w cylindrach mikrokanalikowych, przez co blokuje spójne nakładanie, czyli koherencję stanowiącą istotę komputacji kwantowej. W diametralnie przeciwnym stanie euforii czy szaleństwa, plasujących się na przeciwnym biegunie zakresu czynnościowego, występują wzmożone doznania wywołane wzrostem emergencji kwantowej superpozycji Orch OR, czyli zorkiestrowanej, rozpisanej na partyturze tubulinowych kratek wmontowanych w ściany cylindrycznych mikrokanalików, obiektywnej redukcji, którą osiąga się szybciej i dlatego rośnie jej częstotliwość.

Zmienione stany świadomości, które budziły szczególną troskę u klinicystów, dotyczą nie tylko wahań intensywności, ale treści tego, co wpada w strumień reflektora uwagi. Skoro świadomość mruga, oczekuje, waha się, to jak opisać ową zmienność „zmienionych stanów świadomości” (*altered states of consciousness* – ASC – termin wprowadzony przez Ch. Tarta). Jak wyrazić „zmienną zmienności”, czyli zmianę do potęgi kwadratowej w charakterystyce dynamicznej? Tu przecież chodzi głównie o zmianę treści, czyli o jakość strumienia zdarzeń świadomych, a nie o wariacje parametrów formalnych wywołanych częstszym bodźcowaniem lub liczniejszymi czynnikami stresogennymi. Zawartość zmienionych stanów świadomości, przekształcona pod wpływem medytacji, środków psychodelicznych, tzw. odlotowych, ujawnia się jako objawienie, rewelacje, iluzje, halucynacje, a także otwiera Puskę Pandory z pegazami, syrenami i centaurami. Trzeba uzmysłowić sobie, że w istocie rzeczy odlatuje się od świadomości do podświadomości, zwiększając predyspozycję do koherentnych stanów kwantowych przez obliczenie linii progowej oraz przesunięcie kolapsu w obszar „niedozwolony” tak, że przeżycie wynurza się już w trakcie przedświadomej, kwantowej komputacji, a nawet zepchnięte zostaje do podświadomości (*refoulements* S. Freuda). Odwrotnie w marzeniach, obserwuje się rozwlekanie kontekstu czynnościowego wywołanego przez przedłużanie podprogowego czasu kwantowej superpozycji.

Białka są podstawowym składnikiem organizującym życie biologiczne. Dzięki zmianom konformacyjnego kształtu białka są zdolne do wykonywania różnych czynności.

Dynamika struktury zależy od delikatnej równowagi między potężnymi siłami, często działającymi w przeciwnych kierunkach, a przez to wzajemnie znoszącymi się. Na poziomie kwantowym, wśród cząsteczek białkowych wyróżnia się różne typy interakcji: hydrofilowe, hydrofobowe i bipolarnie. Ostatni typ współdziałania bipolarnego określają siły van der Waalsa. Spośród trzech interakcji, reakcje hydrofobowe i interbipolarnie są najważniejsze, ponieważ utrzymują się nawet po ustaniu sił najpotężniejszych, związanych z grupami hydrofilowymi i pozostają jedynymi czynnikami regulującymi strukturę konformacyjną białek. Najslabsze są siły rozpraszające (dyspersyjne) Londona, będące rezultatem indukcji interbipolarnej. Od owych sił zależy problem fałdowania, zwijania się i skręcania struktur białkowych, a więc zachowań trudnych do zasymulowania konwencjonalno-komputacyjnego.

W nanoskali każde zdarzenie mózgowe zostaje określone przez stan automatów mikrokanałików, które regulują złączowe (synaptyczne, stykowe) organizacje. W fazie przedświadomej, kwantowej superpozycji, czyli komputacji oscylacje są „tunelowane” i orkiestrowane przez towarzyszące mikrotubulom białka (*microtubule associated proteins* – MAP), które zabezpieczają połączenia za pomocą pętli sprzężeń zwrotnych między wyższymi, histologicznymi i anatomicznymi poziomami biologicznego makrosystemu a kwantowym Orch OR (są to urządzenia przystosowawcze).

Orch OR mogą wiązać się z mikrokanałikowymi automatami w sąsiednich komórkach, przez tunelowanie synapsami szczelinowymi, co pozwala na rozchodzenie się stanu kwantowego na znaczne połacie mózgu. O globalizację tego stanu dba przewodnictwo solitonowe, czyli fale samotne, które nie respektują żadnej kategoryzacji ani hierarchiczności, a jedynie zależą od stanu skupienia frakcji białkowych koneksyny, czyli stosunku fazowego zol/żel. Miejsca zajęte przez MAP działają jak węzły, które tunelują i orkiestrują oscylacje kwantowe, a także uruchamiają możliwości i prawdopodobieństwa dla powstania kolapsu zorkiestrowanej OR, czyli przerwy spowodowanej kasacją koherencji kwantowej.

Złącza szczelinowe mogą umożliwiać tunelowanie kwantowe wśród dendrytów, przez co uzyskujemy makroskopowe stany kwantowe. Z równania  $E = h/T$  można wyliczyć rozmiar i rozległość zdarzeń Orch OR, które korelują z subiektywnymi i neurofizjologicznymi deskryptorami świadomych przeżyć ( $E$  – grawitacyjna energia własna, związana z masą;  $h$  – stała Plancka, podzielona przez  $2\pi$ ;  $T$  – czas koherencji upływający od momentu kolapsu, czyli OR).

Przykłady przytoczę za S. Hameroffem [4]:

Tabela 2

Lp.		T	E
1.	Buddyjski „błysk świadomości” (oślnienie)	13 ms	$4 \times 10^{45}$ nukleonów ( $4 \times 10^{10}$ tubulin na komórkę, czyli 40 tysięcy neuronów)
2.	Spójne oscylacje 40 Hz	25 ms	$2 \times 10^{15}$ nukleonów ( $2 \times 10^{10}$ tubulin na komórkę, czyli tylko 20 tysięcy neuronów)
3.	Alfa rytm	100 ms	$5 \times 10^{14}$ nukleonów ( $5 \times 10^9$ tubulin na komórkę, czyli 5000 neuronów)
4.	Opisany w 1967 r. przez Libeta czuciowy próg (1979)	500 ms	$10^{14}$ nukleonów ( $10^9$ tubulin na komórkę, czyli 1000 neuronów)

Komputacja kwantowa wykazuje ogromną wrażliwość na zakłócenia termiczne, dlatego należy zastanowić się, jak delikatna spójność kwantowa potrafi się ostać w kąpieli cieplnej i w czasie komunikacji z otoczeniem? Izolowanie komputerów chaotycznych stanowi trudne zadanie z technicznego punktu widzenia. Automaty tubulinowe mózgu opierają się na przechodzeniu cytoplazmy ze stanu zol w żel, dzięki zagęszczeniu i rozwadnianiu konsystencji aktywności otaczającej mikrokanalikowy szkielet. Zmiany fazowe aktywności zol/żel występują również w mechanizmach przekazywania synaptycznego, czyli przy uwalnianiu neuromediatora. Pakiety neuromediatora, znajdujące się w żelu pęcherzyka synaptycznego, opróżniają się w fazie zolu. Gęsty żel kompletnie izoluje mikrokanaliki przy częstotliwości 40 Hz.

Zorkiestrowana OR spełnia ważną rolę w myśleniu i wolnej woli. Orch OR warunkuje większą zdolność informacyjną i odnosi się do świadomych doznań, do „mechanizmów” myślowych i do niekomputacyjności związanej z wolną wolą, która wymaga obróbki szeregu świadomych informacji powstałych w pierwszym rzędzie w samym mózgu, ale także pochodzących prawdopodobnie spoza mózgu, a nawet spoza ziemi. Wszystkie wpływy są ostatecznie integrowane w postaci natychmiastowych i obligatoryjnych werdyktów. W czasie 25 ms przedświadomego przetwarzania, np. podczas rozpoznania twarzy, kwantowa komputacja występuje z informacją w postaci kubitów złożonych z podjednostek tubulin zawierających superponowane stany wewnątrz neuralnych grup, reprezentujące twarze mnóstwa różnych osób. Gdy osiągnięty zostanie próg dla OR, zachodzi nagle świadome zdarzenie, co znaczy, że kubity redukują się do stanów deterministycznych, stając się bitami i wtedy rozpoznajemy jedną twarz spośród ogromnej liczby możliwości, które tkwią w  $10^{19}$  nałożonych automatów tubulinowych w mózgu. Wygląda na to, że podobne twarze indukują superpozycje kilku możliwych Orch OR, które kolabują do odpowiedzi właściwej. Tak powstaje wolny wybór, czyli OR.

Jak dokonuje się faktycznie wybór w konwencjonalnym, sieciowym schemacie? Selekcja kryteriów opisanych przez deterministyczny algorytm wyklucza wolną wolę. Skoro jednak w akcie wolitywnym są możliwości wolnych wyborów, to znaczy, że kwantowo komputowana wolna wola realizuje się pod wpływem przypadkowych, spontanicznych czynników.

Skoro pierwotne – w sensie czasowym – pierwsze (*proto-conscious*) doznania są zaimplementowane blisko nieskończonościowej skali Plancka, to uzasadnione wydaje się pytanie, jak mogą być połączone do biologii? Albo doznanie (przeżycie) stanowi wyjątek od prawa czasoprzestrzeni, albo „aktualne wydarzenie” toczące się w *selfie* nie należy do „chronologicznej” czasowej historii, a tylko do rzeczywistości koherentnej, kwantowej, wirtualnej, czyli do beczasowego królestwa Aiona [5]. Deleuze opowiada się za beczasowym chaotycznym trwaniem pojęć w *selfie*. Penrose rozciągnął teorię uogólnionej względności Einsteina (w której masa równa się zakrzywieniu w przestrzeni czasowej) na skalę Plancka i w rezultacie swoiste aranżacje masy, w rzeczywistości są swoistymi konfiguracjami geometrii czasoprzestrzennej. Wydarzenia na bardzo małej skali są przedmiotem pozornie dziwacznych zachowań teorii kwantowej. Stuletnie obserwacje doświadczeń z systemami kwantowymi wykazały, że cząsteczka (masa) dzięki superpozycji kwantowej może istnieć w dwóch lub więcej stanach lub miejscach równocześnie. Superpozycja masy, np. białkowej, zajmującej dwa różne stany konformacyjne równocześnie stanowi ekwiwalent dwóch równoczesnych zakrzywień czasoprzestrzeni

w dwóch przeciwnych kierunkach i wygląda jako separacja, czyli bańka (blister), pęcherzyk w fundamentalnej geometrii czasoprzestrzennej. Bańka lub superpozycja może się redukować, czyli kolabować do jednej lub drugiej krzywizny czasoprzestrzeni. Owa możliwość ma poważne znaczenie dla technologii, a także dla zrozumienia świadomości. Badacze japońscy przypomnieli zasady kwantowej dynamiki mózgu Umezawy, obowiązującej w wewnątrzkomórkowym, śródkanalikowym transferze sygnałów [6]. W układzie kwantowym procesy mogą z sobą współdziałać (poprzez zmieszanie) lub uskutecznić komputacje, gdy nastąpi kwantowe nałożenie się wszystkich stanów możliwych. Klasyczna komputacja operuje bitami, czyli stanami konformacyjnymi (1,0), a kwantowo przetwarza superponowane kubity zarówno 1, jak i 0, a także inne stany pośrednie od 1 do 0 równocześnie. Jako kubity proponuje się spiny, kropki kwantowe, polaryzacje fotonowe w prototypach kwantowych komputerów. Także białka tubulinowe lub ich czasoprzestrzenna geometria są sugerowane w modelu Orch OR jako kubity. Według teorii kwantowej nawet kilka cząsteczek pozostaje we wzajemnej łączności, również gdy odseparowane są przez znaczną odległość. Figura M (Merit) wiąże się z liczbą elementarnych operacji przeprowadzonych przez kubit zanim nie ulegnie dekoherencji lub Orch OR nie przerwie nakładania. Yasue K. proponuje „fale cybernetyczne”, jako prosty układ falowo kontrolowanych zjawisk kooperatywy nieliniowej i nielokalnej [7].

Stany kwantowe, superponowane unikają interakcji z otoczeniem, ponieważ wiele obiektywnych czynników zaburza superpozycję, powodując jej kolaps (zapaść). Penrose proponuje grawitację kwantową jako wewnętrzną cechę samej czasoprzestrzennej geometrii [8] i argumentuje, że separacja masy od siebie samej, czyli bąble i pęcherze, są niestałe pomimo izolacji przed otoczeniem i będą się redukować spontanicznie do stanów swoistych po osiągnięciu krytycznego progu rozdzielenia czasoprzestrzeni. Dla Penrose'a, spontaniczność to równoznaczne pojęcie z niekomputacyjnością, czyli nieprzeliczalnością, przez co unikamy potrzeby tworzenia licznych światów, a próg krytyczny dla redukcji bąbli i pęcherzy wynika z zasady nieokreśloności Heisenberga  $E = h/T$ .

Fizyczne warunki, które pozwoliłyby tkance nerwowej na generację i detekcję komponentów bioelektrycznej czynności mózgu wymagałyby wyboru pasma częstotliwości fal mózgowych między 35–500 Hz. Identyczne pasmo częstotliwości fal bioelektrycznych mózgu wybrałem w swoich badaniach przeprowadzonych w Mass General Hospital, którego oddział neurologiczny pracował pod auspicjami Harvard Medical School oraz w Mass Institute of Technology (Cambridge, Mass.) [9, 10]. Wtedy niestety byłem tak oczarowany specjalizowanym komputerem „Prometeusz”, zbudowanym przez J.S. Barlowa, że nie myślałem o przerzuceniu pomostu między impulsem (ponad 500 Hz) a zakresem fal EEG ponad 35 Hz, o komputacji kwantowej nie mogłem nawet śnić. Niemniej moja intuicja, podjęta przez ośrodki światowe – jak się okazało – szła w dobrym kierunku, ponieważ dawała odpowiedź na drugie pytanie Hameroffa: jakie komponenty mózgowe w ilościach nanogramowych mogą wesprzeć kwantową komputację i OR? Gdyby masa mózgu wynosiła około 1,5 raza więcej niż kota Schrödingera, czyli ~ 1,5 kg, a separacyjna odległość – 10 cm, to OR w tubulinowych automatach odbywałaby się szybciej, niż człowiek zdążyłby pomyśleć.

Jeżeli komputacja kwantowa z obiektywną redukcją zachodzi w mózgu, to zdaniem Penrose'a można wyjaśnić różne zagadkowe cechy świadomości. Dzięki występowaniu



jako proces samoorganizacji w zakresie tego, co stanowi wszechdoznaniowe medium fundamentalnej geometrii czasoprzestrzeni, OR ponosi odpowiedzialność za naturę subiektywnych przeżyć przez dostęp i wybór kwaliów proto-świadomości. Wciągnięcie jednostkowych (zmieszanych) kwantowych stanów w czasie przedświadomej komputacji oraz jedności informacji kwantowej wybranej w każdej OR, pozwala powiązać problem podświadomości i świadomości. Rozpatrując przejścia od procesów przedświadomych do samej świadomości, przedświadome procesy można porównać z kwantową superpozycją, która w czasie przemieszczenia się w drabiniastej kolumnie automatów tubulinowych daje fazę komputacji kwantowej, a świadomość sama byłaby dziełem faktycznych (natychmiastowych) wydarzeń OR. Świadomość byłaby sekwencją wydarzeń dyskretnych, następujących po sobie z częstotliwością 40 Hz. Skoro proponuje się, że OR Penrose'a są niekomputacyjne, to oznacza, że gnozyjne refleksyjne wpływy, które odbierane są „całą powierzchnią ciała, nie wyłączając mózgu” i które pochodzą może z pozamózgowej, eterycznej atmosfery i wypełniają czasoprzestrzenną geometrię, nie są ani przypadkowe, ani algorytmiczne. A więc jakie są? Naturalne. Niekomputacyjność, czyli spontaniczność stanów przedświadomych sugeruje także, że wybory świadome, zrozumienie, okrzyki „Heureka!” są spontaniczne, niekomputacyjne.

Wolna wola byłaby to kombinacja już deterministycznych stanów przedświadomych, oddziałujących na wpływy niekomputacyjne. Subiektywne postrzeganie upływu czasu byłoby rezultatem nieodwracalnych sekwencji kwantowych stanów redukcji.

Czy OR mogą zdarzać się w mózgu? Jeżeli tak, to należy spodziewać się, że czas z równania  $E = h/T$ , upływający do momentu dekoherencji powinien zbiegać się ze znanymi z neurofizjologii procesami rozgrywającymi się w skalach czasowych od setnych do tysięcznych części sekundy:

a) 25 ms dla koherentnego rytmu 40 Hz;

b) 100 ms dla rytmu alfa EEG;

c) 500 ms dla wydarzeń progowych czucia, znanych ze sławnych doświadczeń Libeta z 1979 r. [11].

W jakich strukturach mózgu kwantowa komputacja z OR się zdarza? Dla T w przytaczanym powyżej równaniu i dla E (grawitacyjna energia własna – związana z masą) Hameroff i Penrose obliczyli, że superponowana masa w zakresie nanogramów wymagałaby 40–500 ms dla powstania zdarzeń świadomych. To wielkie osiągnięcie budzi równie wielki krytycyzm.

## Piśmiennictwo

- [1] Whitehead A.: *Process and Reality: An Essay in Cosmology* (1920). The corrected edition edited by Griffin D., Sherburne D., The Free Press, New York 1978.
- [2] Penrose R., Hameroff S.R.: *Quantum computation in brain microtubules? The Penrose-Hameroff „Orch OR” model of consciousness* [w:] Philosophical Transaction Royal Society, London 1998, 356, 1869–1896.
- [3] Kaku M.: *Hiperprzestrzeń. Wszechświaty równoległe, pętle czasowe, dziesiąty wymiar*. Prószyński i S-ka, Warszawa 1995.

- [4] Hameroff S.R.: *What is consciousness – Slide show lecture*. ([http://www.consciousness.arizona.edu/hameroff/slideshow\\_6.htm](http://www.consciousness.arizona.edu/hameroff/slideshow_6.htm))
- [5] Deleuze G.: *Difference and Repetition*. Columbia University Press, New York 1994.
- [6] Jibu M., Yasue K.: *Intracellular quantum signal transfer in Umezawa's quantum brain dynamics*. Cybernetics and Systems, 1993, 24, No 1, Jan.–Febr. 1–7.
- [7] Yasue K.: *Wave cybernetics: simple model of wave-controller*. Physical Review (General Physics), 1988, vol. 38, No 5, 1 Sept., 2671–2673.
- [8] Penrose R.: *The large, small and the Human Mind*. Cambridge University Press, 1997, 1–43.
- [9] Trąbka J.: *High frequency components in brain wave activity*. EEG Clin. Neurophysiol., 1962, 14, 453–464.
- [10] Playfair G.L., Hill S.: *Cykle nieba*. Fąfarowie G.i Z. (tłum.), Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1984, 366–367.
- [11] Libet B., Alberts W.W., Wright Jr. E.W., Feinstein B.: *Responses of human somato-sensory cortex to stimuli below threshold for conscious sensation*. Science, 1967, 158 dec. (808), 1597–1600.

## 4.5. Zorkiestrowana redukcja obiektywna

Niewątpliwie do grona najwybitniejszych autorytetów w dziedzinie badań nad świadomością należy R. Penrose [1a, 1b, 1c], który w swoich poglądach opiera się wyłącznie na prawach fizyki. Żadnych innych argumentów nie przytacza, dlatego zastanawiać musi czytelnika opinia E. Spiera [2], zaliczająca Penrose'a do dualistów sięgających do tradycji Dwóch Wielkich Poprzedników, Ksiąg Nauki: Sir K.R. Poppera i Sir J.E. Ecclesa [3]. Dualistyczne podejście Penrose'a wcale nie wynika ani z przesłanek filozoficznych, materialistyczno-spirytualistycznych, ani logiczno-formalnych, zawartych w twierdzeniu K. Gödela, ale z braku kompetentnej teorii grawitacyjnej, czyli z faktu, że kwantowa grawitacja stanowi nieprzeliczalną rzeczywistość niekomputacyjną i niealgorytmiczną, wymykającą się determinizmowi naukowemu [1d]. Moim zdaniem, nie chodzi tu o żaden dualizm, ani ideologiczny, ani epistemologiczny, ale o realistyczny monizm, czyli czysty naturalizm (przez „czystość” – zgodnie z poglądem pokantowskim – należy rozumieć brak „zanieczyszczeń” empiriologicznych. „Czysty naturalizm” byłby zbliżony do fenomenologii ontologizującej K. Kłósaka). Natura w swej istocie raczej nie posiada ani charakteru formalnego, liczbowego, ani wyrazu zalgorytmizowanego. Wydaje się, że procedury przeliczalności jako algorytmizacje wprowadzone zostały wtórnie przez człowieka raczej już zaawansowanego intelektualnie. Jaskiniowiec wprowadził już posiadał także pięć palców, ale nie miał pewności w odniesieniu do konsekwencji procedur digitalizacji oraz subtelnych różnic, szczelin i rysów w jednolitym bloku natury. Za najważniejszy, centralny, osiowy fakt w naturze uważać należy obiektywną redukcję transformującą wirtualność w konkret, czyli koherencję w dekoherencję. Obiektywna redukcja – zdaniem jej odkrywców – może dokonywać się nie tylko w środowisku doznającym jak mózg, ale też w warunkach niedoznających, pozamózgowych, odstępując od standardowych procedur kwantowych. Penrose i Hameroff [4] wierzą, że systemy mikrokanałkowe mogą utrzymywać także wielkoskalową, kwantowo-koherentną czynność, dzięki występowaniu owej indywidualnej redukcji obiektywnej. I właśnie zorkiestrowana obiektywna redukcja Orch OR, w czasie której koherencja (intymny, tajemny przejaw wewnętrznej organizacji natury) przechodzi w postać dekoherencji, stanowi zdarzenie świadome. Scenariusz narodzin świadomości według Penrose'a ma trudne do przecenienia znaczenie dla współczesnego świata ludzi myślących. Wyobraźmy sobie, że bez pośrednictwa filozoficznych kategorii, bez obowiązującej w neurologii hierarchiczności jacksonowskiej, bez odwoływania się do zasad korespondencji kwantowej szkoły kopenhaskiej Nielsa Bohra, fundujemy sobie „wycieczkę” z otaczającego makroświata do krainy czarów kwantowych. To wręcz niebywała podróż, o której zaledwie mogło śnić wielu intelektualistów czasów minionych. O jednym śnie na jawie warto wspomnieć. Wybitny erudyta – lekarz-ksiądz W. Sedlak był autorem nowatorskiej teorii „Człowieka Elektronowego” na wzór innych Homines: *faber, ludens, et cetera*. Sedlaka zafascynował diapazon – jak się wyrażał – „bytów energetycznych”: 70 kg (waga człowieka) i  $10^{-28}$  g (waga elektronu). Tak ogromną, niewyobrażalną odległość pokonywał autor,

wsiadając do mistycznej windy – szybu, z którego po drodze obserwował poziom anatomiczny, histologiczny, cząsteczkowy, atomowy, lądując ostatecznie na dnie rzeczywistości, czyli w polu kwantowym i neutrinowym. Eksploracja natury Sedlaka była na wskroś intuicyjna. Do intuicyjnej eksploracji czuł się upoważniony szczególnie przez to, że zasób analitycznych metod doświadczalnych już się wyczerpał, pozostała więc jedynie fantazja i spekulacja, czyli budząca respekt „*science fiction*” przedniego gatunku. Jako twórca bioelektroniki, w 1967 r. zaproponował koncepcję bioplazmy sterowanej magnetycznie. Oprócz tego miał wielką ambicję, aby swojego człowieka elektronowego przełożyć na wartości humanitarne. A ponieważ o teorii Sedlaka wspominam w kontekście świadomości, dlatego przytoczę oryginalny pogląd tego autora głoszący, że „najważniejsze cechy natury ukryły się poza świadomością” komunikacyjną, opisowo-deklaratywną, że najpierw kształtuje się poznanie ekstrawertywne realizujące się na zasadzie fali radarowej odbitej w rzeczywistości, a dopiero potem następuje integracja samego siebie w kategoriach wirtualnych, jako autyzm utożsamiany z *selfem*. Świadomość w sprzeczności z metaforą światła byłaby utożsamiana z zasłoną, okrywającą świat nieodgadniętą tajemnicą. Oprócz wątków fantastycznych w twórczości W. Sedlaka można spotkać ciekawe sugestie powtórzone za Mantenffe Szögem, że

„niemożliwością fizyczną byłoby, aby całe krążenie krwi odbywało się wyłącznie dzięki pracy mięśnia serca jako pompy” [5, str. 9].

Są to wszystko cenne inspiracje, wymagające jednakże konkretnej podbudowy [6]. Poglądy W. Sedlaka, pragnącego przed 30 laty przebyć podobny dystans „w głąb” jak R. Penrose, przytaczam dla ilustracji, jak postęp naukowy stał się udziałem ludzkości. Teraz przychodzi pora na uszczegółowienie tego, na czym polega ów obecny postęp.

Wokół wielce sugestywnej kwantowej – choć nie do końca deterministycznej – teorii Penrose’a-Hameroffa zgromadziło się wiele krytycznych uwag. Najpoważniejsze krytyczne argumenty, do których należałoby się ustosunkować, pochodzą od E. Spiera [2] i A. Thomasa [7]. Nie jestem aż tak zarozumiały, abym ośmielił się występować w roli arbitra w sporze między tak wybitnymi Autorytetami, którym naukowa prawda wyznaczyła rolę adwersarzy. Ale z drugiej strony, każdy człowiek ma prawo (ale także i obowiązki) zająć własne stanowisko i odważnie je przedstawić. W trakcie arbitrażu wywołanego Orch OR, mającego funkcjonować jako łącznik między świadomością a elementarnym poziomem wszechświata, optuję za R. Penrosem i S. Hameroffem. Faktycznie teza, że wolna wola obok innych dziwności, jak zakrzywienie czasoprzestrzeni, jest objawem kwantowej grawitacji, ma charakter wybitnie hipotetyczny, na równi z ich koncepcją, że jakieś niekomputacyjne, przypadkowe składniki wnikają do procedur kwantowych. Ale już dla następnych zarzutów wysuwanych przeciw obiektywnej redukcji, jako kluczowemu zdarzeniu w świecie kwantowym, argumentacja krytyków traci moc przekonywającą.

Zarzut, że mikrokanaliki tubulinowe nie są chronione przed przypadkowymi fluktuacjami cieplnymi otoczenia, może być odparty, ponieważ stan równowagi między polimeryzacją a depolimeryzacją mikrotubul, jako jednostek dynamicznych, nie wywiera negatywnego wpływu. Raczej ułatwia wnikanie substancji do ich wnętrza. Wiemy przecież, że indywidualnych dimerów tubulinowych przybywa stale, a jednocześnie ubywa

na otwartych końcach kanalików komórkowych (indywidualna mikrotubula ma połowicze życie około 10 minut).

Jednokomórkowce nie mają wykształconej sieci mikrokanalików tubulinowych, a mimo to wykazują zdolności chemotaksji i omijania przeszkód, oparte niekoniecznie na rachunkach komputacyjnych, bo tu wystarczą przybliżenia i szacunki. Ponadto nikt nie zaprzecza, że obwody zbudowane z łańcuchów białkowych mogą tak samo, jak kanalik tubulinowy kontrolować zachowanie komórki. Wielu krytykom nie wystarcza to, że specyfikacja umysłu może zależeć od tak amorficznych i nieswoistych struktur, jak struktury tubulinowe, czyli jednostki kwantowe mające przereagowywać z platońską logiką zanurzoną w czasoprzestrzeni, a przywianą przez wiatr Dylana [8]. Krytykom nie podoba się także ogromna niezgodność (inkompatybilność) między superlokalnym zachowaniem dimerów tubulinowych a globalistycznymi regułami pochodzącymi znikąd. Zwłaszcza gnoza robiąca użytek z chaotycznej emergencji nie napotykałaby tu żadnej trudności.

Bez akceptacji Orch OR trudno byłoby rozwiązać „ciężki problem” (*hard problem*) D. Chalmersa [9], który polega na wyjaśnieniu, jak i gdzie powstają kwalia. Tu nieodzowne okazały się nowe idee i oryginalne podejście R. Penrose’a i S. Hameroffa. Na podstawie wyników dyskusji między D. Chalmersem a D. Dennetem [10] widać, że ze sprawą umysłu – *selfu* drepczemy w miejscu, że zachodzi potrzeba wprowadzenia świeżego powietrza w zatęchłą sytuację, opierającą się wyłącznie na klasycznej neurobiologii.

Dla poglądów R. Penrose’a nicią Ariadny była nieprzeliczalność (niekomputacyjność), samoorganizujący się kolaps, oraz niealgorytmiczność, będące konsekwencją probabilistycznych zakrętów, występujących w naturalnym kwantowym kontekście. Niełatwym do zgryzienia orzechem dla krytyków stała się kwantowa superpozycja przedstawiająca w gruncie rzeczy dwa alternatywne stany lub umiejscowienia obiektu istniejącego równocześnie, co rodzi sprzeczność między klasycznymi zasadami logiki. Kot Schrödingera żyje, a jednocześnie umarł, jak to udowadnia niekanoniczna, doświadczalna fizyka kwantowa [11].

Model Orch OR zbyt często oddaje inicjatywę samej naturze i to nie tylko wtedy, gdy ucieka się do platońskiej logiki, ale także wtedy, gdy w poszukiwaniu łącza umysłu fundamentalizmu z podstawowymi elementami wszechświata, powołuje falki (*ripples*) lub pęcherzyki (*bubbles*), czyli zjawiska separacji wywołane kwantowymi ciężeniami (grawitacją). Po osiągnięciu progu do wywołania obiektywnej redukcji separacja zanika. Wybór tego stanu na brzegu koherencji (idąc od konkretnego do wirtualności) zależeć ma od wpływu, ani niecałkowicie deterministycznego, ani przypadkowego, ale od ukrytych tajemniczych skłonności tkwiących w samej naturze. Rola nauki wcale nie polega na podprowadzaniu badaczy do tajemnic natury, ale do rozwiązywania ich szarad i krzyżówek intelektualnych.

Teoria Penrose’a i Hameroffa zawiera wiele cennych dla mnie [12] momentów gnozyjnych, gdy rozprawia się o kwaliiach, czyli o protoświadomych przeżyciach, które tak jak pęcherzyki i falki są cechą wewnętrzną organizacji rzeczywistości wirtualnej. Kwalia przeżywane są podobno realizacją sieci spinowych w skali Plancka. Analogicznie przedstawia się sytuacja z kosmiczną globalistyczną logiką Platona. Z formalnego punktu widzenia są to idee – właściwie puste, czyli ejdolony, które wtórnie należałoby uzu-

pełnić jakimś kąskiem semantyki. Kwalia są fragmentami znaczeniowymi, ale sugestia, że powstały na bazie sieci spinowej i to w skali niewyobrażalnie krótkiej, uniemożliwia ich intelektualne „strawienie” – przetworzenie.

Trudno dać replikę Spierowi i Thomasowi, którzy domagają się od autorów modelu Orch OR podania cech wyróżniających specyfikę umysłu, nawet po przeniesieniu go na grunt monistyczny – naturalistyczny. Tu daje o sobie znać ubóstwo semantycznego różnicowania, a nawet niemożliwość – jak to zaobserwowaliśmy powyżej – rozstrzygnięcia, czy mamy do czynienia z kwaliami (jakościami), skoro zostały nazwane, choć jeszcze nieprzeżyte, czy powszechnikami (uniwersaliami), za którymi nie stoi żaden konkretny doznaniowy. Wyżej wspomniani krytycy, rezydujący na wyższych, ponadkwantowych piętrach natury, „opływają” w znaczeniach, dlatego kwantowość, choć rozbudowana przez hadrony, leptony, gluony, bozony itp., wydaje im się jednolicie mdła, nieswoista i pełna nazw opróżnionych ze znaczenia.

Nie wydaje mi się, aby mechaniczny aspekt mózgu ograniczał się do komputeryzacji, której zbyt niemu urokowi ulegali także twórcy modelu OR. Także nie wystarcza identyfikacja elementów pamięci (bitów czy kubitów) z superpozycją (nakładaniem) kwantowym w mikrokanalikach. Nie należy się zbyt dziwić, że wyobrażenia i wyobrażenia, funkcjonujące na płytszych pokładach rzeczywistości, nie będą się nadawać do penetracji kwantowej głębi, tak jak trudno, aby meble pałacowe pasowały do dworskich czworaków [13]. Stąd maszynię pojęciowo-ideową do przenoszenia, przetwarzania i gromadzenia bitów niełatwo, jeśli w ogóle można było odpoznać na „odsemantycznionych” podstawach kwantowych. Tu szczególnie ujawnia się niekompatybilność aranżacji urządzeń pojęciowo-ideowych pochodzących z różnych pięter rzeczywistości, np. brak centralnej jednostki sterowania, czy przetwarzania, całkowicie zignorowanej w modelu Orch OR. Także z faktu, że molekuly białka ułożone w obwody mogą być jednostkami operacyjnymi nie wynika, że analogiczną rolę, ale piętro niżej, mogą spełniać nanopoziomowe dimery tubulinowe. Dywagacje na temat niedopasowania, niezgodności nieuchronnie uwypuklają problem niekompatybilności chemiczno-fizycznej. Z naukowej klasyki wiedzieliśmy, że chemia to właściwie szczególny obraz fizyki. Natomiast w świecie chaotyczno-kwantowym nie można przeskakiwać od liniowych reakcji chemicznych do nieliniowych relacji fizycznych, choć nadal chemia sprawia wrażenie bardziej uładzonej fizyki, ale to już ocenia się jako efekt antropoizacji. Człowiekowi z nizin wpada w oczy byle pagórek, którego góral obcuający ze szczytami i wierchami wcale by nie zauważył.

Każde podejście krytyczne musi rozpocząć się od rozpoznania własnego stanowiska krytyki, a zdroworoządkowa, czyli gnozyjna zasada relatywizmu chłopskiego „wedle stawu grobla”, staje się pomocna. Niekoniecznie teza Spiera-Thomasa o stabilizacji mikrokanalików komórkowych i ich izolacja termalna musi być błędnym pomysłem „spółki” Penrose-Hameroff. A także twierdzenie krytyków, że przekrój mikrotubularny, wypełniony płynem, nie może funkcjonować jako droga transportu, nie pokrywa się z rzeczywistością, ponieważ przenikanie dużych cząsteczek DNA przez ścianę kanalików wcale nie musi dezintegrować płaszcza wodnego służącego jako izolacja. Chemiczne relacje stechiometryczne muszą jakoś zaskoczyć z zasadami fizycznymi.

W podsumowaniu krytyki i repliki na uwagi krytyczne należy wzbudzić optymizm, że tylko w ogniu hartuje się stal, a prawda o naturze ostoi się, pomimo licznych burz

i naporu. Oczywiście, że zarówno optymizm, jak też prawdę o kwantowym świecie – według sugestii Dylana – może przywiać emergencyjny wiatr docierający z chaotycznych odmetów [14].

## Piśmiennictwo

- [1] Penrose R.:
  - a) *The emperor's new mind*. Oxford University Press, 1989.
  - b) *Shadows of the mind*. Oxford University Press, 1994.
  - c) *The large, the small and the human mind*. Cambridge University Press, 1996.
  - d) *On gravity's role in quantum state reduction*. *Relativity Gravitation*, 1996, 29, 551–600.
- [2] Spier E.: *Funda-mentality: is the conscious mind subtly linked to a basic level of the universe?* *Trends in Cognitive Sciences*, 1998, 2(4), 119–127.
- [3] Popper K.R., Eccles J.C.: *The self and its brain*. Springer-Verlag, 1977.
- [4] Hameroff S.R.: *Fundamental geometry: The Penrose-Hameroff Orch OR model of consciousness* [w:] *Geometrical Issues in the Foundations of Science*, Oxford University Press, 1998, 103–127.
- [5] Sedlak W.: *Homo electronicus*. EKOMED, Opole 1994.
- [6] Kłósak K.: *Z teorii i metodologii filozofii przyrody*. Księgarnia św. Wojciecha, Poznań 1980.
- [7] Thomas A.Z.R.: *The breath of life; Did increased oxygen levels*. *Trends Ecol. E.*, vol. 1997, 128, 44–45.
- [8] Dylan B.: *Blowing in the Wind*. Warner Bros., 1962.
- [9] Chalmers D.: *The Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory*. Oxford University Press, 1996.
- [10] Dennet D.C.: *Consciousness Explained*. Little Brown and Co., Boston 1991.
- [11] Collins G.P.: *Nowe wcielenie kota Schrödingera*. *Świat Nauki*, 2000, 12 (112), 6–7.
- [12] Trąbka J.: *Gnoza to znaczy wiedza*. Antykwa, Kraków 1998.
- [13] Trąbka J.: *Wyobraźnia*. Abrys, Kraków 2001.
- [14] Trąbka J.: *Odwieczny chaos a tworzenie się świata*. Wyd. UJ, Kraków 2000.





## 5. Asymetryczna dynamika

### 5.1. Aspekty rozwojowe

Ewolucja, a zwłaszcza rozwój składanych przez nieliniową dynamikę systemów w mózgu, uznane zostały za proces dokonujący się na brzegu chaosu, a więc nie w sytuacjach absolutnego indeterminizmu (nieokreśloności), ani nie według rygorystycznych, sztywnych praw deterministycznych. Ów brzeg chaosu majaczy i rysuje się cienką przerywaną linią, gdy nierównomierne przyspieszenie dopływu energii układowej osiąga wartość (c) 3,69 wyliczoną z równania logistycznego. Wtedy bowiem powstaje chaotyczna przestrzeń fazowa, w której w sposób nieregularny przechodzi się od konserwatywnych okółorównoważnych stanów termodynamicznych do eksploatacji źródeł wolnej energii twórczej, czyli progresistowskiej dyssypacji. Wtedy także ujawniają się tendencje przeciwstawne, ale konsyliarnie i samoistnie uzgodnione w obszarach niekontrolowanych przez obserwatora. Wtedy wreszcie emergują zjawiska stabilizacji chaotycznej w postaci atraktorów i repilerów oraz makroskopowo widocznych fraktali i struktur holistycznych. Nic dziwnego więc, że tu na brzegu chaosu powstają zarówno odkryte przez J. Conwaya [1] „przyzwoite i eleganckie” gry życia, jak też mniej przejrzyste, pozornie przypadkowe fluktuacje rzeczywistych gatunków w ekologicznych warunkach habitacji. Chodzi tu więc o ogromnie szeroki zakres zjawisk o różnym stopniu przewidywalności: niemal klasyczne gry życia z jednej strony, a z drugiej niespodziewane wahania, flukty, bifurkacje i trąby powietrzne, manifestujące się liberalizmem behawioralnym, z którego dopiero wtórnie może wynurzyć się stabilny krajobraz fraktalowo-holistyczny lub ekokryzys. T.H. Waddington w *Strategii genu* [2] mówi o selektywnej, kwantowej i komplementarnej przypadkowości oraz optymalizacji realizowanej przez egzekwowanie praw ukrytej, deterministycznej organizacji wewnętrznej natury.

Pojęcie rozwoju wywołuje niejednoznaczne skojarzenia, bo mamy tu ewolucyjne zygzyki, a nie linię prostą, czy spiralną. Ciągłe też wyskakują ponad klasę zachowań dozwolonych punkty dziwne, bifurkacje, atraktory dziwne, z których nie zawsze muszą emergować fraktale o właściwościach fenomenologicznych i cechach zmysłowych. Nie można też z krajobrazu ewolucyjnego wykluczyć sezonów martwych. Osobny rozdział, niestety mało dyskutowany, stanowią okresy inwolucyjne dekompozycji i destrukcji.

Darwinowski obraz ewolucji został zmącony przez wprowadzenie zasad antropoicznych, według których człowiek ze swoją świadomością uznany został za współtwórcę kosmosu. Postawa antropoiczna zakłada, że człowiek jako korona stworzeń naturalnych stanowi szczyt rozwoju duchowości, kultury i cywilizacji technicznej, która ma ambicje

zastąpić naturę. To z kolei budzi zarówno wielkie cyberprzestrzenne nadzieje, jak też ogromne i uzasadnione obawy.

Zasadnicze pytanie, które stawia sobie współczesność, brzmi: Czy wszystkie myślące organizmy mają świadomość od zarania dziejów, czy też świadomość pojawiła się dopiero całkiem ostatnio wraz z językiem oraz wykonawstwem narzędzi pracy?

Dziwnym trafem, odpowiedzi na to pytanie nie dała jedna dyscyplina naukowa, ale operacja na całym spektrum scjentystycznym. Okazało się bowiem, że klasyczna prosta linia rozwojowa musiała ulec tak ogromnemu zakrzywieniu, aby jej początek – fizyka, zetknął się ze swoim końcem – filozofią, według starej gnozyjnej prawdy o asymptotycznym zbliżaniu się do siebie biegunów – przeciwieństw. Tak powstała gnozyjna synteza mechaniki kwantowej R. Penrose'a i S. Hameroffa [3] z filozofią procesową A.N. Whiteheada [4]. Chodzi tu o symbiozę, z jednej strony zorkiestrowanej (koherentnej) redukcji obiektywnej, a z drugiej beczasowej rzeczywistości subiektywnej, która już nie naukowym, ale gnozyjnym sposobem przekształca się w rzeczywistość wirtualną. Niestety, nawet symbioza nauk nie wystarcza, bo również gnozyjny charakter ma przekonanie, że sama natura daje odpowiedź na stawiane przez człowieka problemy poprzez angażowanie intuicji, inteligencji, czy nastawienia.

Zderzenie się mechaniki kwantowej z filozofią współczesną podpira myśl Whiteheada, że subiektywne elementy psychiki, czyli pojęcia i przeżycia odgrywają zasadniczą rolę w procesach rozwijania zwiniętej dotąd natury.

Model zorkiestrowanej redukcji obiektywnej – w odróżnieniu od innych modeli – pozwala przewidzieć początek świadomości. Opierając się na współczynniku Heisenberga  $E = h/T$  można zapytać, czy złożone zachowanie *paramecium* (pływanie, kopulowanie, uczenie) może być świadome. Odpowiedź brzmi twierdząco, o ile jednokomórkowiec będzie zawierać  $10^7$  cząsteczek tubuliny i  $T$  wynosić 50000 ms, czyli około 1 minuty – to wydaje się nieprawdopodobne. Ale już nie można wykluczyć, że większe organizmy (robaki) wyposażone w 300 neuronów oraz dysponujące  $3 \times 10^9$  tubulin, zdolne do utrzymania kwantowej izolacji tylko przez 133 ms, mogły zdobyć rudymentalną świadomość na początku kambryjskiej eksplozji, czyli przed 540 milionami lat. Można też przypuszczać, że pierwotna świadomość poprzez Orch OR przyspieszyła wybuch ewolucji w epoce kambryjskiej.

Większość poglądów, zwłaszcza gnozyjnych, przychyła się do zdania, że natura (z wyjątkiem ludzkiego mózgu) nie posługuje się liczbami i nie ma charakteru przeliczeniowego. Nie znaczy to wszakże, że wtórnie naturalne fragmenty nie mogą być zdigitalizowane – pocięte na drobniejsze kawałki. Ale wydaje się, że natura preferuje ciągłość i nie chce rozstawać się z analogowością cech, co znajduje – przypuszczalnie – swój wyraz w oscylacjach, zjawisku drgań. Oscylacje są zjawiskiem pożytecznym i wykorzystywanym przy pokonywaniu bezwładności, także w urządzeniach technicznych. Choć naturalna tendencja stoi w sprzeczności z rozwojem formalizmu matematycznego I. Stewarta [5] oraz ideologii komputacyjnej P. Churchlanda, T.J. Sejnowskiego [6] i sieci internetowych.

Zachowanie niekomputacyjne przydaje się w stosunkach ofiara–agresor nawet wśród wyrachowanych ludzi, a przyjemnościowe kwalia seksu suponują reprodukcję nawet u obliczalnego człowieka. Kwantowa komputacja nie stworzy świadomości, ponieważ

nie osiągnie się dostatecznej masy w założeniu (czyli elektronów), aby osiągnąć próg dla OR. Zamiast tego superpozycja będzie przerwana przez dekoherencję otoczenia.

Oczywiście można przyjąć, że przyszłe generacje komputerów kwantowych spełnią życzenia OR i świadomości, ale musi to odbywać się na poziomie cytoszkieletarnych mikrotubul. Wyjaśnienie *selfu* (kwaliów) wymaga oprócz znajomości nauk neurologicznych łącznie z psychologią, także nowoczesnej postaci pan-protopsychizmu, w którym kwalia są wtopione w rzeczywistość, aby zharmonizować się z propozycjami nowoczesnej fizyki. OR wiąże struktury mózgowe z fundamentalną rzeczywistością, prowadząc poprzez model kwantowej komputacji w postaci Orch OR.

Model Orch OR, zgodny ze znanymi procesami neurofizjologicznymi, generuje dające się sprawdzić przewidywania, tworzy zasadniczą wielodyscyplinarną teorię wolnej woli, która odpowiadać może za wiele cech zagadkowych. Zgodnie z poglądami gnozyjnymi właściwą i ostateczną decyzję podejmuje sumienie, czyli znów natura.

Ewolucję przeżywa się intelektualnie jako zjawisko ani niecałkowicie deterministyczne, ani nieprzypadkowe. Dotychczas szarpaliśmy się z „węzłami” całkowitej algorytmizacji, czyli preformacji deterministycznej lub predystynacji z nieodwołalnymi wyrokami, ewentualnie z totalną liberalizacją. Podczas gdy natura opowiada się raczej za gnozyjnym, złotym środkiem. Żadnej absolutnej filozoficznej sugestii nie może przyjąć bez zastrzeżeń, ale uznaje czynnik spontaniczności, czyli niekomputacyjności.

Kwantowa superpozycja w mikrokanalikach ewoluuje linearnie (analogicznie do komputera kwantowego), ale ulega czynnikowi „X” – niekomputacyjności, spontaniczności, który wpływa na kolaps (czyli na przejście Orch OR w OR) przez niemiejskowe (globalistyczne) zmienne ukryte, to znaczy przez fundamentalną geometrię czasoprzestrzeni, w którą wtapia się matematyczna logika, jak w sferę idei Platona.

Wyniki interwencji globalistycznej są ograniczone, ponieważ mają probabilistyczny charakter. Zorkiestrowany zbiór możliwości przechodzi pod wpływ neurobiologicznych sprzężeń zwrotnych, realizowanych zwłaszcza przez MAP, czyli białka towarzyszące przekąźnictwu.

Dokładny wynik ujawnia, że 3/4 akcji wolnej woli wybrane zostaje przez ukrytą „logikę” wywierającą wpływ na system kwantowy ważony na brzegu OR, czyli platonicznej logiki kwantowo-matematycznej, immanentnej (*inherent*) geometrii czasoprzestrzennej.

Wolna wola to wypadkowy wynik procesów deterministycznych i stochastycznych na immanencję w czasie każdego zdarzenia Orch OR. To tłumaczy, dlaczego zwykle działamy deterministycznie, ale tylko okazjonalnie czyny i myśli stają się zadziwiającą niespodzianką dla samego człowieka.

## Piśmiennictwo

- [1] Conway J.H., Guy R.K.: *The book of numbers*. Copernicus, Springer-Verlag 1996.
- [2] Waddington T.H.: *The Strategy of the Genes*. MacMillan Co, New York 1957.

- [3] Hameroff S.R., Penrose R.: *Conscious events as orchestrated space time selections*. Journal of Consciousness Studies, 1996, 76.
- [4] Whitehead A.N.: *Science and the Modern World*. Macmillan, New York 1926.
- [5] Stewart I.: *Liczby natury*. Wyd. CIS, Warszawa 1997.
- [6] Churchland P.S., Sejnowski T.J.: *The computational brain*. The MIT Press, Mass. Inst. of Techn., Cambridge, Mass., 1992.

## 5.2. Ewolucja – postęp

Ewolucja to wielka idea, prawie tak ogromna i zasobna, jak sama natura. Ewolucyjnej koncepcji rozwoju poświęcono okazały dwunastopiętrowy gmach wiedzy, którego każde piętro zbudowane zostało przez osobną gałąź nauki. Wprost niewiarygodnie olbrzymi wysiłek intelektualny przeznaczono na udowadnianie niezbyt klarownych założeń Darwina, dotyczących głównie zasady doboru naturalnego [1].

Wspólną cechą wszystkich nauk ewolucyjnych była wiara w nieistniejące prawa rozwoju przyrody wymyślone przez człowieka, który dopiero wtórnice próbował je wpasować w naturalne ramy. Dla przykładu, podam prawo liniowości czy symetrii, które świeciło nieuzasadnione tryumfy, podczas gdy w rzeczywistości warthało tyle samo, co różnice często spotykane w ewolucji, co prawo asymetrii czy różnic oraz prawo nieliniowej dynamiki. Ta naturalna linia rozwoju rozpoczyna się na pojedynczym holonie Koestlera, a kończy na kolektywnym obiekcie, a prostotę budowy zwieńcza złożona z jednostek struktura. Na podstawie powyższej obserwacji opierało się ewolucyjne prawo hierarchii lub heteroarchii panującej jednakże tylko na krótkich odcinkach monotonicznie wznoszącej się drogi. Zmiany z reguły były nieodwracalne, gdy natomiast zdarzało się, że z wyższego należało zejść na niższe piętro, to wtedy według słów wspaniałego paleontologa – antropologa – ewolucjonisty Teilharda de Chardin (1964):

„Opóźniający zwrot w kierunku przeciwnym do ewolucji, sama świadomość przedstawia jako jakościowo odmienny – zakres przesuwających się cieni, których dolna granica gubi się w ciemności nocy” [2].

To poetyckie – aforystyczne ujęcie można by opisać bardziej naukowo, matematycznie: rozwój zakresła pętlę histerezy, tzn. ramię wstępujące przebiega zgodnie raczej z funkcją sinusoidalną, natomiast ramię zstępujące, czyli opóźniający powrót – odwrócenie kierunku ewolucji – dokonuje się raczej według funkcji sigmoidalnej, czyli bardziej skokowo.

Fundament pod ewolucyjny gmach został zbudowany przez nauki kognitywne, które zaproponowały nie tylko proste schematy, jak Jackendoffa [4] umysł komputacyjny (*the computational mind*), ale również złożone, emergencyjno-koneksjonistyczne modele [16]. Pozostawiam nieprzetłumaczone słowo „komputacyjny”, aby podkreślić, że tu chodzi o znacznie ważniejszy problem niż banalna „przeliczalność”, ale o inspirujące i twórcze sugestie komputacji, z której wypączkowały oryginalne pomysły chaotycznego komputera oraz koncepcje chaotycznej koherencji i dekoherencji kwantowej. Modele zaproponowane przez kognitywną naukę zawierają niezwykle oryginalny element chaotyczny w postaci emergencji. Natomiast fakt odwoływania się do starej hipotezy koneksjonistycznej gwarantuje, że poza funkcjonalizm nie będziemy się wychylać.

Skoro odwołujemy się tylko do racji koneksjonistyczno-funkcjonalistycznych, to znaczy, że panpsychizm, czy solipsyzm nie będzie brany pod uwagę [6]. Wobec tego nie będzie komu powierzyć całej sfery „wewnętrzności” psychicznych i troski o *self*. Dlatego to w drugiej kolejności – jako sprzymierzeńca darwinizmu – trzeba na wstępie przy-

wołać introspekcjonizm. Według tego kierunku filozoficznego świadomość najlepiej zdefiniować w kategoriach intencjonalnych, relacjonowanych w pierwszej osobie liczby pojedynczej: ja czuję, ja widzę. Oczywiście, nie chodzi tu o żadną modę lingwistyczno-formalną, ale o ważny i oczywisty proces egzystencjalistyczny pozwalający bezpośrednio połączyć z zachowaniem zewnętrznym inspekcję oraz intercepcję, doraźnie interpretowane jako „czuwającą przytomność” (bo skąd tu na tak pierwotnym etapie miałaby się wziąć świadomość). I właśnie to połączenie doznania z behawiorem – według J.P. Sartre'a i pozostałych egzystencjalistów – stanowić ma *on line* źródło kognicji – poznania [8]. A więc percepcja staje się nie pierwszą, ale ostatnią fazą poznania. I dopiero teraz rozumiemy, dlaczego odrzucamy świadomościowe, opisowe, obiektywne, *off line*, sprawozdania podawane w trzeciej osobie, choćby nawet miały największy naukowy wydźwięk. Z tego właśnie powodu mniejszą wagę przywiązujemy do filozoficznej motywacyjności oraz introspektywnej psychologii. Tu też rysuje się wyraźna różnica między egzystencjalizmem relacjonowanym a przeżywanym, między refleksyjną, gnozyjną noumenologią a fenomenologiczną frazeologią.

Aż dziw bierze, że dopiero na trzeciej pozycji wymienia się neuropsychologię, skoro wiemy, że przecież dotyczy wszystkich problemów, które przecinają się na terenie mózgu. Najprawdopodobniej tu znajdują swoje odbicie współczesne tendencje spłaszczania roli mózgu na rzecz uniwersalnego systemu komunikacyjnego, obsługiwanego przez – ciągle jeszcze bajkowo brzmiące w uszach neurologów – fale stojące, powracające i samotne (solitony); na rzecz globalistycznej bioplazmy, która ma realizować funkcję kosmicznej stacji nadawczo-odbiorczej. Bo też i nie chcemy być dłużej więźniami ziemi oraz mózgu i dążymy do wymotania się z kajdanów naukowego dogmatyzmu oraz krępującej i ciasnej metodologii. Wymarzona byłaby sytuacja, aby każdy żyjący, świadomy człowiek miał wmontowane u siebie urządzenia wysokiej techniki, jak np. choćby rezonans magnetyczny i mógł monitorować, które fazy egzystencyjnej reakcji znajdują swój wyraz w obrazowaniu mózgu. To idealne – utopijne urządzenie pozwoliłoby neuropsychologię powiązać w sposób bezpośredni z biologią. To awangardowe podejście w niczym nie pomniejszyłoby znaczenia klasycznej neurofizjologii, neurofarmakologii, a nawet komputeryzacji świadkującej neurologii szeroko pojętej.

Kopalnią świadomości, gotowej do zintegrowania w ewolucyjny obraz, staje się indywidualna psychoterapia uprawiana na gruncie klinicznym. Dopiero teraz dociera mi do świadomości odpowiedź na pytanie: dlaczego Mój Przyjaciel i Ludzi, nieodżałowanej pamięci Prof. dr Antoni Kępiński, godzinami siedział utopiony w głębokim fotelu i słuchał spowiedzi swoich biednych chorych? Złośliwcy, których nigdzie nie brak, podejrzewali, że Antek śpi, że dał się chorem wygadać w fotel. Ale profesor był znakomitym psychoterapeutą. Kochali go za to wszyscy pacjenci, a nie tylko neurotyczki zakochane w „Boskim Antonio”. I mieli za co. Bo najtrudniej – jak widzę ze swojej praktyki lekarskiej, zakotwiczyć się w indywidualnych zdolnościach i adaptacyjnych realiach organizmu człowieka umysłowo chorego. Świadomość sama tu nie wystarczy, aby odtworzyć ukryte związki znaczeniowe zachodzące między naturalistyczną, autentyczną duszą pacjenta a otoczeniem; zerwanie owych więzi faktycznie rodzi bolesne objawy stresu w pierwszym rzędzie emocjonalnego, a potem również intelektualnego.

Nie wydaje mi się właściwe, aby rekomendować neuropsychiatrom ślęczenie nad tomami opisów symptomatologii. Pewne nadzieje budzi tu prawdziwa psychiatria eks-

perymentalna, która dzięki chaotycznym bifurkacjom pozwala konfrontować – w relacji jeden do jednego – freudowski raport z klinicznie przeżywanym symptomem. A więc nie korelacje statystyczne *off line*, z których nie może nic wynikać, ale bezpośrednie przymiarki rezultatów otrzymywanych jedną metodą z równoległymi wynikami pochodzącymi od równoważnej metodyki jednocześnie stosowanej na wspólnej osi czasu.

Ogólna teoria pretendująca do integracji wszystkich danych nie może w swych rozważaniach pominąć świadomości kwantowej, która co prawda nie dysponuje własnościami fenomenotycznymi, ale przecież staje się, jeśli nie demiurgiem, to przynajmniej współtwórcą, kwantowości w aspekcie zarówno cząsteczkowym, korpuskularnym, jak też falowym [9]. Od kwantowych interakcji zależy nie tylko przesyłanie informacji w mikrokanalikach tubulinowych na nanopoziomie pilśni śród- i międzykomórkowej, ale także udział świadomości w makroskopowych zjawiskach psychotronicznych, należących do dziedziny nienaukowej – parapsychologii [4], oraz awangardowych teorii fizycznych: bootstrappingu, nadprzestrzeni, w której mają realizować pętle superstrun i zjawiska tunelowania. Kwantowe podstawy świadomości są tak istotne, że znajdują szersze omówienie w rozdziałach późniejszych.

Psychosomatyczna medycyna dostarcza najbardziej przekonujących dowodów na istnienie bezpośredniego, egzystencjalnego wpływu świadomości na narządy wewnętrzne, na funkcjonowanie tzw. mądrości ciała lub mowy narządowej. Nie tylko makroskopowe struktury wewnątrz i poza organizmem podlegają wpływom modulującym świadomości, ale ich działanie rozciąga się również w głąb, aż do matryc genowych [3]. Ostatnio udało się odkryć, że każde głębokie wzruszenie, np. przeżyta radość lub smutek, mogą zmieniać układ i konfigurację genów.

Nie do pominięcia przy rozważaniu genezy świadomości są tak zwane anormalne stany świadomości: od snów aż po odlotowe zmiany psychiki wywołane narkotykami [12]. Cała gama psychodeliryków, począwszy od alkoholu etylowego, a skończywszy na tabletkowanej euforii, daje szansę całościowego uchwycenia narodzin i organizacji świadomości. Obecnie panuje zgodna opinia, że narkotyki nie dają ubocznych efektów toksycznych, ale są nieswoistymi, albo przeciwnie: właśnie wybitnie specyficznymi wyznacznikami doświadczeń wewnętrznych, czyli przeżyć. I musi to być efekt znaczący i korzystny, skoro doprowadza do nałogu. Człowiek – cokolwiek by pomyśleć i powiedzieć – to istota rozumna, jakkolwiek w sensie carrelowskim, ciągle nieznaną.

Najbardziej zinterpretowana teoria świadomości nie może odwracać się od tzw. energii subtelnych. Oprócz sił fizycznych jądrowych (słabych i silnych), elektromagnetycznych i grawitacyjnych, przyjmuje się, jakkolwiek z dużą ostrożnością bioenergie, które mogą odgrywać wewnętrzną rolę w funkcji świadomości [13]. Szczególnie z praktyk medycyny naturalnej Dalekiego Wschodu, jak podobno akupunktura, wiadomo, że wyzwała się „prana”, subtelna energia, która może być brakującym i zaniedbanym ogniwem między umysłem intencjonalnym w rozumieniu K. Wilbera a całym organizmem. Przypuszcza się, że owa bioenergia działa jak dwukierunkowy pas transmisyjny, przenoszący uderzenia umysłu na przedmioty, jak też indukującą go intencjonalność narzuconą przez ciała fizyczne. Tu należy wzmiankować o tradycji kontemplacyjnej, według której zwykła, używana na co dzień świadomość, albo wymaga szerszego zakresu, w sytuacjach olśnienia i nirwany, albo jej całkowitego wygaszenia w ekstazie kontemplacyjnej lub w fazie głębokiej medytacji. W pierwszym przypadku należy podkreślić lampę świa-

domości, a w drugim – całkowicie skrócić jej knot. Neurologia zna przypadki wygaszania świadomości, w których świadome uwagi byłyby dystrakcją i przeszkadzałyby w wykonywaniu zadań regulacyjnych zakodowanych w automacie biologicznym, czyli podświadomości.

Wszystkie przyczynki neurologii (najszerzej pojętej) odwołują się do podstawowej pracy G.M. Edelmana *Darwinizm neuronalny: teoria selekcji grupowej neuronów* (*Neuronal Darwinism: Theory of Neuronal Group Selection*, 1959), w której autor przedstawił ewolucję ośrodkowego układu nerwowego.

Każda z dwunastu szkół, omówionych tu w zarysie, wnosi swój własny, cząstkowy wkład w ogólną ewolucyjną teorię świadomości. To bogactwo teoretyczne i praktyczne z ogromnym znanstwem uporządkował K. Wilber [14]. I tak powstały cztery schematy: intencjonalny, behawioralny, kulturowy i socjologiczny, które próbowały w sposób wyczerpujący objąć całą rozległą problematykę świadomości.

K. Wilber należy do najbardziej wszechstronnych i kompetentnych badaczy świadomości, tego najbardziej pasjonującego, a zarazem najtrudniejszego symptomu natury odpowiedzialnego za logiczny dylemat, w którym podmiot stanowić może także przedmiot badania. Ponadto największe zdziwienie budzi fakt, że świadomość oprócz tego, że obserwuje i że bywa obserwowana – dysponuje zdolnością zwrotną – czyli może obserwować siebie samą w czasie wykonywania świadomej czynności. To zachowanie nieracjonalne i nielogiczne świadomości stanowi największą zagadkę w enigmatycznej natury. Za brak logiki trzeba niekiedy płacić słoną cenę lub szukać ucieczki w dialektyce akceptacji jedności przeciwieństw oraz stykania się biegunów. Są to wszystko intelektualne wybiegi, *pagons de paleur*, za którymi nie stoi żadna rzeczywistość. Teoria K. Wilbera zwraca uwagę na wszystkie aspekty noumenologiczne, a jednocześnie fenomenologiczne (tab. 1, str. 31). „Cztery rogi” kosmosu, a raczej cztery kwadranty zaproponowane przez tego autora są schematem najlepiej podsumowującym wyniki zebrane na czterech różnych polach rozwojowych i ewolucyjnych. Niemniej horyzonty świadomości są daleko szersze, niż granice tego czterokwadrantowego pola nauki i usprawiedliwiają istnienie rozległego, prawie bezkresnego przedpola nauki, która stąd właśnie czerpie natchnienie i przesłanki dla swoich paradygmatów. Właśnie na owym przedpolu obok dwuwartościowej logiki „tak” lub „nie”, panuje logika spektralna „tak i nie”, a wreszcie sposoby hermeneutyczne, tłumaczące, które posługują się logiką wielowartościową. W efekcie pole nauki przekracza wielokrotnie swą „miedzę” i wdziera się – spontanicznie i w sposób niekontrolowany do domen sąsiednich. A więc granice nauki, wbrew wyobrażeniom swoich idealistów teoretyków są nieostre, znebulizowane, a nawet całkowicie zatarte. To świadczy, że nie są to granice wyznaczone przez naturę, ale przez ludzki rozum.

K. Wilber przebadał ponad dwieście naukowych sekwencji rozwojowych: od systemów gwiazdnych po biologię molekularną, od antropologii po lingwistykę, od psychologii rozwojowej po etykę i moralność, od kulturowej hermeneutyki po osiągnięcia kontemplatywne Dalekiego Wschodu i Europy Zachodniej [17]. Wstawki kontemplacyjne o różnym trwaniu występują u każdego człowieka bądź to intencjonalnie, bądź to bezwiednie; bo świadomość „mrugająca” falująca w swej intensywności musi mieć przerwy rekreacyjne, gdyż w przeciwnym razie – jak podejrzewam – dochodziłoby do zaburzeń psychiki.



Schemat Wilbera zawiera przeważnie aposterioryczne konkluzje naukowe, a nie założenia aprioryczne, które dopiero czekają na udowodnienie [15]. Górny prawy kwadrant tego schematu obejmuje najbardziej pospolitą i powszechnie akceptowaną zhierarchizowaną wiedzę ewolucyjną, ponieważ każdy wyższy stopień wchłaniania swego poprzednika, zajmującego stopień niższy. Jakikolwiek zwrot tego hierarchicznego porządku rzeczy staje się niemożliwy z powodu nieodwracalności ewolucyjnej strzałki czasu. Każdy szczebel ewolucyjnej drabiny staje się całością zwaną „holonem”. E. Jantsch w książce *Self-organizing Universe* [7] (*Samoregulujący się wszechświat*) pośród wielu ciekawych cech zauważył, że mikroholon egzystuje zanurzony w makroholonie, czyli wspólnocie – kolektywie podobnie zbudowanych mikroholonów i że ewolucja produkuje większą głębię indywidualnego holonu, a mniejsze odległości między holonami w kolektywie sprawiają, że wszechświat bardziej się zagęszcza.

Dwa prawe kwadranty wyróżniają się przez to, że ich holony mają prostą lokację, bo są to wszystko dane empirycznie dostępne zmysłom lub ich przedłużeniom, narzędziom, czyli wspomaganemu technicznemu. Wszystkie holony tworzą rzeczywistość obiektywną i interobiektywną, oglądaną z zewnątrz. Niemniej wiadomo, że każda zmysłowa zewnętrzność posiada swoją „wewnętrzność”, która znajduje swe odbicie w refleksyjnym pojmowaniu, ujawniającym niekwestionowaną hierarchię własności emergentnych. Holony lewego górnego kwadrantu wskazują niewątpliwie na ewolucyjnie rosnące zdolności wewnętrznego pojmowania (*apprehension*). Nadal natomiast gorącej dyskusji podlega natura emergencji lub, dosadniej mówiąc, emergująca natura, co wynika raczej z intelektualnego niedowładu przy akceptacji koncepcji chaosu. Charakter ewolucyjny przemiany od sensacji do percepcji, potem do wrażenia (obrazu), a wreszcie do koncepcji nie podlegał kwestii, natomiast tematem gorących i niekończących się dyskusji stał się problem, jak „daleko w dół” można zejść z pojmowaniem, czyli rudymmentarną świadomością. W. Sedlak [18] w swym pochodzie zatrzymał się na skałach, A.N. Whitehead [19] ze swoimi faktycznymi zdarzeniami (*actual occasions*) docierał aż do atomów, co większość uczonych uznawała raczej za przesadę. K. Wilber wnioskował, że skoro holony są bezdenne, to sprawa „ilości świadomości”, którą mogą w toku ewolucji nabyć, pozostaje sprawą całkowicie względną. Swoją tezę poparł literacką analogią, że na pustynnym piasku ciężko byłoby wykreślić egzystencjalną linię demarkacyjną między jasną świadomością a ciemnością podświadomej nocy.

Każdy indywidualny holon należy do społeczności podobnych indywidualów (*agency-in-communion*). Stąd można przypuszczać, że powstają kolektywne formy świadomości indywidualnej (jak duch czasu, zachowanie stadne, kierunek lotu gromady ptaków, prądy kulturalne itd.). Owa wewnętrzna komprehensja intersubiektywna tworzy naturalną podstawę także dla socjologicznych orientacji podmuchów i rewolucyjnych zawirowań, czym zajmuje się psychologia tłumów i świadomość zbiorowa.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że wszystkie hipotezy należące do czterech kwadrantów są *a posteriori* wyciąganymi wnioskami zebranymi z badań kilkuset dyscyplin; żadna nie powstała w apriorycznym, metafizycznym trybie. Stąd właśnie płynie ogromna ważność wkładu naukowego K. Wilbera, jakkolwiek nie we wszystkich szczegółach panuje stuprocentowa zgodność. Chociaż każdy kwadrant spotyka się z częściowym sprzeciwem, jako że nie każdy badacz może być ekspertem we wszystkich specjalnościach, to

jednak obraz całościowy K. Wilbera zyskuje pozytywną ocenę, co uznać należy za główną konkluzję.

Do syntetycznego ujęcia tak rozległego naukowego problemu, otoczonego jeszcze bardziej rozległym pierścieniem przedpola nauki przyczyniła się ciekawa koncepcja K. Wilbera o konturach świadomości. Bo świadomość wielokrotnie przedstawia się jak „płomień na ognisku”, tak zmienny i bezkształtny, że można tu mówić jedynie o słabym jej zarysie. Tu po raz pierwszy spotykamy się z wyraźną interwencją lingwistyczną, ponieważ w zależności od kwadrantu używamy innego języka: „ja” – języka używamy w „intencjonalnym” lewym górnym kwadrancie, w którym poruszamy sprawy prywatne – indywidualne; „my” – język stosujemy w opisie dolnych kwadrantów, gdzie zajmujemy się kierunkami kulturalnymi i socjologicznymi. Treści prawego górnego kwadrantu wyrażamy językiem trzeciej osoby. Podobne propozycje językowe wysuwali Sir K.R. Popper [10], Habermas [5] oraz I. Kant. Wszystkie kwadranty były wzajemnie skorelowane; chociaż różniły się ocenami ważności i poziomem zaufania, ponieważ lewostronne miały charakter interpretacyjny i hermeneutyczny, a prawostronne – empiryczny.

## Piśmiennictwo

- [1] Edelman G.M.: *Neural Darwinism: the Theory of Neural Group Selection*. Oxford University Press, Oxford 1989.
- [2] Teilhard de Chardin P.: *Człowiek, struktura, kierunki ewolucji grupy zoologicznej ludzkiej*. PAX, Warszawa 1964.
- [3] Dennet D.: *Darwin's Dangerous Idea*. Simon and Schuster, New York 1995.
- [4] Jackendoff R.: *Consciousness and the computational mind*. The MIT Press, 1992.
- [5] Habermas J.: *Communication and the Evolution of Society*. Beacon Press, Boston 1979.
- [6] Lloyd P.B.: *Berkeleyan Ontology as a Fundamental Approach to Consciousness* [w:] International Conference: *Toward a science of Consciousness*. Tokyo, 25–28 May 1999.
- [7] Jantsch E.: *Self-organizing Universe*. Pergamon, New York 1980.
- [8] Sartre J.P.: *Wyobrażenia. Fenomenologiczna psychologia*. PWN, Edition Gallimard, Warszawa 1980.
- [9] Heisenberg W.: *The nature of elementary particles*. Physics Today, 1996, 29, 32–39.
- [10] Popper K.R.: *Unended quest. An intellectual autobiography*. Fontana Colling, 1982.
- [11] Trąbka J.: *Gnozyjna koncepcja parapsychologii*. Archeus, Białystok, w druku.
- [12] Jahn R.G., Dunne B.J.: *The Spiritual Substance of Science* [w:] Narman W. and Clark J. (ed.), *New Metaphysical Foundation of Modern Science*. Sansalito CA 1994, 157–177.
- [13] Nelson R.D., Bredish G.J., Jakn R.G., Duanne D.J.: *A kinear pendulum experiment: Effects of operator intention on damping rate*. Journal of Scientific Exploration, 1994, 8(4), 471–489.
- [14] Wilber K.: *The Eye of Spirit: An Integral Vision for a World Slightly Mad*. Shambhola, Boston, London 1997.

- [15] Wilber K., Engler J., Brown D.: *Transformation of Consciousness*. Shambhola, Boston, London 1986.
- [16] Scott A.: *Stairway to the Mind*. Copernicus, New York 1995.
- [17] Searle J.: *The Construction of Social Reality*. Free Press, New York 1995.
- [18] Sedlak W.: *Homo electronicus*. EKOMED, Opole 1994.
- [19] Whitehead A.N.: *Science and the Modern World*. Macmillan, New York 1926.

### 5.3. Inwolucja – rozpad

W drugiej kolejności, ze względu na mniejszą popularność i intelektualną obcość, zajmujemy się inwolucyjnym zstępującym kierunkiem rozwoju świadomości, uważanej powszechnie za szczytowe osiągnięcie naturalnego postępu biopsychicznego [1]. Dlatego wyzywająco – wręcz prowokacyjnie brzmi twierdzenie, że zjawisko świadomości ma być wypadkową rozpadu i degradacji kosmosu. Pomimo ogromnej sympatii, zrodzonej ze względu na intelektualny walor nowatorskich myśli, od razu na wstępie chciałbym wyrazić moje – niewątpliwie antropocentryczne zastrzeżenie – skąd wśród ogólnej rozpadowej tendencji pojawia się idea samozachowania: aby za pomocą świadomości – panpsychizmu zachować ginący kosmos? Jakie fizyczne deterministyczne czynniki spowodowały przeciwny zwrot: wstrzymały inwolucję, fragmentację i zmieniły kierunek rozwoju? Tym bardziej wydaje się to dziwne, a nawet szokujące, że autorzy owej de-grengolady w sposób deklaracyjny i zdecydowany odżegnują się od przywoływania na ratunek przed nieuchronną zgubą zasad antropoicznych i wszelkich form panpsychizmu. Oczywiście sama bezwładnie przebiegająca fragmentacja i rozpad doprowadziłaby rychło do unicestwienia kosmosu, dlatego uchwycili się koneksjonizmu – idei związkowej – jako ostatecznej deski ratunku. Koneksjonizm – wbrew entropii i grawitacji zaczął interweniować na pewnych etapach już rozpędzonej degradacji, dekompozycji czy destrukcji. Z całą ostrością wytykamy niekonsekwencję poglądów, wprowadzających od tyłu to, co wypędza się frontowymi drzwiami. Mimo wprowadzania wstawek ewolucyjnych w inwolucyjną linię rozwoju świadomości, kierunkiem antyintuicyjnym, do którego nie jesteśmy przyzwyczajeni, należy się zająć, ponieważ znalazł wielu zwolenników wśród neurobiologów, np. P. Churchland, T. Sejnowski [2], a przede wszystkim biotechnologów, jak S.L. Thaler – twórca „maszyny wyobraźni”, uczony o orientacji raczej cywilizacyjnej, manifestujący nie za wielkie przywiązanie do filozoficznych przesłanek, czyli do koneksjonistycznej podpórki swych poglądów inwolucyjnych. Z tego powodu ów osobnik prawie bez różnicy używa określeń „koneksjonistyczny” czy „dyskoneksjonistyczny” model świadomości. Nacisk natomiast kładzie na to, że modeli nie opiera się ani na kwantowych efektach modnego Nowego Wieku, ani też nie kończy się z chwalebny-m przyzwoleniem losu – przeznaczenia. Najwięcej wagi przywiązuje do randomizujących faktorów, podobno przeważających w szerokim zakresie we wszechświecie. Swoją model świadomości nazywa „koneksjonistycznym”, ale też od razu dodaje, że nazwa „dyskoneksjonistyczna” nie powinna budzić większego sprzeciwu, co całej sprawie nadaje dziwnego posmaku, bo koliduje z logiką, a to z kolei dla biotechnologa stanowi grzech główny. Drugie aprioryczne, dowolne założenie głosi, że degradacji – inwolucji towarzyszy totalna wrażliwość. „Czujący – wrażliwy kosmos” dla Thalera ma być synonimem świadomości. Różne regiony rozpadającego się wszechświata po Wielkim Wybuchu (*Big Bang*) nadal są połączone sporadyczną, choć zubożoną, wymianą informacyjną. (Tu w domyśle wypada domniemywać, że informacja rodzi się na nagim kamieniu). W słabo informacyjnie związanych i topograficznie odległych galaktykach wewnętrzny

chaos miota małymi wysepkami czuciowości – wrażliwości, może już percepcyjności. I tu obserwujemy rzecz dziwną, aczkolwiek znamionną dla mentalności technokratycznej *Deus ex machina*. Na tak ubogim, filozoficznie wyjałowionym gruncie, trudno byłoby S. Thalerowi wegetować, dlatego wcielił swoją koncepcję do odwiecznego, dysponującego wszelkimi mocami emergencyjno-twórczymi chaosu. I to autorowi wystarczyło, bo właśnie tu znalazł ideę „wewnętrznej wyobraźni” szlifującej się na kanciastych kamieniach rozpadającego się świata; stąd swój rodowód wywiodła pierwotna czuciowość Thaler’a, mająca swój pierwowzór w pożądaniu pierwotnym *proto-desir* E. Levinasa [3]. Wśród urządzeń komputacyjno-informatycznych obserwujemy – coś zgoła *praeter expectationem* – restaurację panpsychizmu, co wskazuje niedwuznacznie na to, że autor więcej dba o świadomość, niż o fizyczny konkret wszechświata (wśród ziemnych głązów dewolucji zaczyna się „robić” ciepłej i coraz przytulniejszej).

Owe wyspy pierwotnej czuciowości i wyobraźni ufundowane przez chaos tworzą zbiory prostych jednostek komputacyjnych, gwarantujących kolektywne zachowanie i identyfikowanych jako biologiczna świadomość. Tak w ostatecznej konkluzji dochodzi się do wniosku, że ludzka korowa czynność to jedynie wysoce zdegradowane przybliżenie do oryginalnej, prototypowej kosmicznej łączności, porozrywanej i niszczonej przez dopuszczenie do głosu konkretnej rzeczywistości fizycznej. To przypuszczenie może mieć całkiem odmienny kwantowy scenariusz. Pierwotny wirtualny pakiet falowy – na skutek dekoherencji powstałej po obiektywnej redukcji transcenduje – w całości lub tylko częściowo – w dekoherentny szereg zdarzeń matematycznie określany jako wektor własny prototypowej łączności kosmicznej. Ukazanie chaosu jako ważnego współtwórcy świata może być odbierane jako cywilizacyjna odmiana światopoglądu gnozyjnego. Bo o nauce trudno tu mówić w tak wysoce spekulatywnych, a raczej deliberacyjnych warunkach.

Thaler okazuje się gorącym zwolennikiem hipotezy chaotycznej i twierdzi, że najmniejsza perturbacja w sytuacji oddziaływania większej liczby niż trzy ciała, wywołuje sławny „efekt motyla” wśród węzłów wewnątrz kolektywnej struktury dowolnego regionu wszechświata. Ponadto regiony mogą wzajemnie wpływać na siebie. W swojej teorii pragmatycznej przyjmuje analogię mózgu jako maszyny podobnej do siebie samej. To maszynowe samopodobieństwo – jako cecha chaosu – ma, zdaniem autora, dostarczać różnego stopnia siły przewidywania, zastosowań technologicznych i psychicznego komfortu. Jednocześnie w otwartą furtkę dla chaosu wpadają równocześnie zakamuflowane idee panpsychizmu. Bo jak inaczej rozumieć tezę Thaler’a o „nieuchronnym przeżyciu i prokreacji fragmentów”, czyli samopowielaniu. Poprzez rekrutację podgrup (*subclusters*) – jak autor utrzymuje – tworzą się organy potrzebne do interakcji i manipulacji. Zachowując zwykły darwinowski sposób myślenia – mówi Thaler – grupy nieorganiczne ewoluują ku organicznym – żywym. Tu w całej okazałości obserwuje się skąpstwo teoretyczne Thaler’a, który znacznie mniej oferuje, niż chce wziąć. Parsimonia ideologiczna święci tryumfy, gdy zaczyna się dyskusja o efektach wirtualnych wejść i paradygmacie twórczości maszyn, czyli gdy przechodzimy do podsumowania osiągnięć modeli sztucznej inteligencji, zbudowanych z sieci neuronoidalnej, chaotycznie zaburzanej. Tu oprócz licznych założeń teoretycznych, istnieje wiele luk interpretacyjnych, które czekają na samoistne rozwiązania.

Emergujące cechy świadomości dobitnie świadczą, że autor przejął całą technologicznie ważną zdolność (potencjalność) chaosu naturalnego: kreatywność maszyn wyrażającą się poszukiwaniem recepty na ultratrwałe, czasem zwane przesadnie inteligentnymi materiałami. Na czym ma polegać inteligencja materiałów budowlanych? W normalnych warunkach eksploatowane są zwykle własności materiałów, ale w nadzwyczajnie trudnych sytuacjach mogą być uruchamiane immanentne, pozostałe, uśpione cechy materiałów, które zwykle nie mają szans na fenomenotyczne się ujawnienie. Generowanie oryginalnej muzyki to inny przykład kreatywności maszyn. Inteligentne, wirtualne maszyny produkowane przez człowieka demonstrują „wolną wolę” i dysponują mechanizmami uwagi.

Paradygmat twórczości maszynowej zabezpiecza praktycznie wykorzystywane modele dzięki „strumieniowi świadomości”. Thaler zapożyczył ideę „strumienia zdarzeń psychicznych” od Franza von Brentano, a zwłaszcza W. Jamesa [4], i wyeksploatował ją z lepszym skutkiem, niż pomysłodawca. Jak w mózgu ludzkim przepływa nieustanny strumień wyobraźni i myśli, tak samo w maszynie dokonuje się nieubłagany obrót wydarzeń dzięki wewnętrznemu chaosowi, który steruje sztuczną siecią i mobilizuje pamięć; a jej sukcesja trwa tak długo w systemie, jak pozwala na to chaotyczny napęd.

W neurobiologii uzewnętrznia się chaos w postaci wszechobecnego szumu, co znajduje swój wyraz w mowie krzyżowej (*cross-talk*), fluktuacjach potencjału membranowego, tunelowaniu neurotransmitterów poprzez synapsy, dyfuzji hormonów i w nadawczo-odbiorczym systemie bioplazmy. W systemie mogą powstawać nowe idee, gdy chaos staje się intensywny. Zdaniem Thaler, w chaotycznej naturze znajduje się wystarczająca ilość źródeł wolnej energii, indukują się spontaniczne ogromne napięcia sił, do człowieka natomiast należy, aby pokierować rodzącym się ruchem. Gdy kierownictwo zawiedzie, z synaptycznego chaosu może wynurzyć się całkowicie nieestosowne pojęcie. Wyskakiwanie pojęć wydaje się sterowane tylko przez wewnętrzny szum. Ponadto autor wykazał, że krótsze trwanie zadania posiada wyższe wymiary fraktalowe, czyli niższą zbiorczość; większa konsumpcja czasu przy wykonywaniu zadania występuje przy obniżonym wymiarze fraktalowym, czyli wzrastającej zbiorczości. Im prostsze liczenie, tym wzorzec bardziej sfłoczony.

Inwolucyjna linia rozwojowa świadomości pozwoliła Thalerowi na maksymalne wykorzystanie koncepcji chaosu do utkania wszystkich braków w rozumowaniu. Chaos naturalny w refleksjach autora potrafi przybrać i przystroić każdą ideę, pomimo swojej wrodzonej nagości.

Teoria Thaler, na pewno nie stanowi ostatecznej wersji koneksjonizmu. Według P. Churchland, współautorki neurologii koneksjonistycznej, dzięki synaptycznej plastyczności powstaje model, który pozwala na ciągłość ludzkiej świadomości z innymi konkurencyjnymi, fizycznymi procesami wewnątrz wszechświata. Zwłaszcza gdy autorka ustawia nisko poprzeczkę, wyrokuje, że „sensowny model świadomości nie będzie wymagał wytłumaczenia pierwszej klasy”, bo zadowolony się czymkolwiek.

Intuicyjna prekoncepcja głosi, że świadomość to „druciana, samoobronna iluzja neurologiczna”. A jej definicja brzmi, że świadomość to przypadkowy wynalazek znaczenia globalistycznej i holistycznej czynności mózgu; wynalazek dokonany przez sam mózg. Z kolei to znaczenie składa się z rodziny superkwaliów, czyli jeszcze ogólniejszych,

a właściwie najpierwotniejszych pojęć, które mają na celu uwypuklić poczucie oddzielności – separacji, własnej wartości i samozachowania.

Koneksjonistyczna teoria świadomości – w najbardziej radykalnej wersji technokratycznej – budzi zainteresowanie przez swą dziwność i oryginalność. Obydwie cechy wynikają z faktu, że inwolucyjny koneksjonizm operuje właściwie – poza chaosem, czyli wirtualnym oceanem możliwości – skromnymi, antyhumanistycznymi zasobami intelektualnymi, odrzuca nawet zasady antropociczne, to znaczy rodzajowi ludzkiemu nie przypisuje żadnej, specjalnej roli w funkcjonowaniu i przeznaczeniu wszechświata, ani też nie przypisuje większego znaczenia ewolucji. Kosmos zmierzający do samozagłady broni się sam. I kto wie, czy właśnie to nie stanowi najwłaściwszej interpretacji słów proroka Daniela: *mane, tekel, fares*.

W aspekcie inwolucyjnym należy rozpatrzyć rzecz, która nigdy prawie nie przychodzi na myśl, choć zdarza się na porządku dziennym. Chodzi tu o stłumienie, wyłączenie, a nawet utratę świadomości oraz spadek wrażliwości na niektóre cechy otoczenia – jako naturalna kolej zdarzeń, dyktowanych przez założenia ekologiczne i względy pragmatyczne. Na co człowiekowi współczesnemu potrzebny byłby psi węch wobec odrażających odorów współczesnej cywilizacji. Nie są to banalne zaniedbania, czy zaniki z nieczynności (*atrophia ex inactivitate*), ale pożyteczne urządzenia, na stałe zatrzaśnięte bramki, przymknięte śluzy, aby wyeliminować szumy cywilizacyjne i szkodliwe czynniki, wprowadzić docierające przez zmysły i choć bocznikowane, ale mogące potężnie i nieświadomie wpływać na bytowanie oraz los człowieka.

Można tu rozprawiać o inwolucji wtórnej, gdy dochodzi do regresu zdolności adaptacyjnych oraz cofania się objawów specjalizacji, czyli powrotu do pierwotniejszych, prymitywniejszych cech.

## Piśmiennictwo

- [1] Thaler S.L.: *The Fragmentation of the Universe and Devolution of Consciousness* (1996). (<http://www.imagination-engines.com>).
- [2] Churchland P.S., Sejnowski T.J.: *The computational brain*. The MIT Press, Mass. Inst. of Techn., Cambridge, Mass., 1992.
- [3] Levinas E.: *En decouvrant l'existence avec Husserl et Heidegger*. Paris 1982, 173.
- [4] James W.: *World of pure experience*. J. Philosophy, Psychology and Scientific Methods, 1904, vol. 1, 1.





## 6. Neurologia

### 6.1. Kliniczne problemy świadomości

Spośród różnych punktów widzenia, najdalej i najgłębiej sięga optyka neurologiczno-kliniczna, ponieważ pozwala najwszechstronniej rozpatrywać kontekst zaburzeń świadomości i sugerować odpowiednie modele zachowań i mechanizmy neurofizjologiczne. Wszechstronność wyraża się z jednej strony globalistycznym ujęciem problemów świadomości, a z drugiej – próbami najbardziej precyzyjnego jej umiejscowienia. Globalizm i lokalizacjonizm określają brzegowe warunki ograniczające rozległe spektrum świadomości. Częstokroć na oczach obserwatora wąski strumyk przekształcony w szeroką rzekę wlewa się do bezkresnego oceanu. Widać stąd, że świadomość to przeogromny temat – rzeka, zwłaszcza gdy chce się ją badać od źródeł po ujście do bezmiaru wód. A mimo to ciągle z różnych stron świata podnosi się wołanie o nową świadomość [1]. (Humorystycznie rzecz ujmując, wygląda na to, że pierwszym życzeniem ofiary wyciągniętej z topieli staje się prośba o szklankę wody). Znakomity I. Stewart zapowiada powstanie nowej matematyki chaosu [2], która w bardziej szerokokątnym obiektywie przedstawia się jako nowa „chaotyczna świadomość”. Autorowi *Liczb natury* [3] nie należy się dziwić, że jako matematyk formalizuje całą naturę, nie tylko świadomość, widzi ją po swojemu, poprzez pryzmat liczb. A w istocie rzeczy wydaje się, że matematyka stanowi pierwszą pochodną ludzkiej świadomości, a nie natury, i że liczby z naturą mają jedynie daleki i antropoiczny związek z otoczeniem.

W historycznym bilansie z przeszłości powołuje się jedynie dwa wydarzenia: Sympozjum sponsorowane przez Fundację „Ciba”, a odbyte w Londynie w 1992 r., kiedy omówiono wszystkie aspekty świadomości: doświadczalno-teoretyczny, praktyczno-kliniczny oraz psychologiczno-filozoficzny. Z dyskusji na sympozjum wynikał jeden pewny wniosek, że od 1992 r. nikt nie miał podstaw wątpić w rzeczywistość świadomości i że tylko krok dzieli świat od znalezienia ostatecznego wytłumaczenia i zrozumienia fenomenologii oraz noumenów świadomości [4]. Drugie wydarzenie – to ukazanie się lektury Jaya Ingrama *Płonący dom – odkrywając tajemnice mózgu* (1996), która ze względu na trudność w usuwaniu rozlicznych sprzeczności dobitnie wskazuje, że jeszcze długa droga czeka badaczy chcących zbliżyć się do tajemnicy świadomości, czyli „psychicznego eteru”, będącego deterministyczną funkcją zespolonego układu mózgu–umysł [5].

Cały współczesny postmodernizm, czyli Nowa Era (New Age) rozpaczliwie domaga się nowej świadomości, jakkolwiek nikt nie wie, jakie postulaty stawiać i jakich cech nowych należy oczekiwać. W rozważaniach o naturze świadomości myśli się tylko

o dwóch aspektach, podmiotowym *selfie*, jaźni i współtworzącemu świat „ego”, czyli o świadomości we właściwym tego słowa znaczeniu, a więc o nauce – wiedzy społecznej i dostępnej, oraz przedmiotowym, czyli o obiektach, stanach i procesach psychicznych, co do których istnieje powszechna zgodność i akceptacja – *con-scientia*. Gdy natomiast chcemy poczynić rzeczywisty postęp, w rozumieniu istoty świadomości, należy przywołać trzeci element, łączący podmiot z przedmiotem, czyli eter lub światło psychiczne, będące odbłaskiem – analogonem światła fizycznego. Świadomość bowiem dzięki mechanizmom mózgowym zmienia nieustannie relacje między podmiotem a przedmiotem, co stanowi nowość w rozważaniach neurofizjologii mózgu.

Aktualnie świadomość chcemy traktować nie tylko jako oświecenie, czyli biernie, ale usiłujemy przypisać jej znaczną aktywność. Dlatego A.C. Papanicolaou świadomość określa synonimicznie jako operacje poznawcze [6]. Można by tu prosić o sprecyzowanie, dlaczego autor ową świadomą operatywność łączy z czynnościami poznawczymi, jako warunkami. Egzystencjalizm, który na współczesnej mentalności wycisnął znaczne piętno, uznaje poznanie nie za pierwszy, ale ostatni akt działalności intelektualnej. Natomiast wyżej wspomniany autor uważa odwrotnie, że poznanie wyzwala operacja świadomości. Może tak, ale nie przy pierwszym kontakcie, kiedy świadomość przereagowuje bezpośrednio z otoczeniem.

Przed świadomością stawia się szereg postulatów i pytań. Czy dysponujemy wskaźnikami mózgowej czynności, które pozwoliły „rozdwoznaczyć” i ograniczyć abstrakcyjne modele kognitywne? Tu należy zastanowić się, czy chodzi tylko o rozdwoznaczenia idei, czy także o rozwielnaczenie pojęć. Pojęcia są z natury wieloznaczne i wymagają wielu wspomników, aby mogły bytować. W miarę formalizowania pojęcia, czyli odrzucania wspomników dochodzimy do dwuznacznych idei. Nie można na gruncie intelektualnym poprowadzić dalej procesu odsemantyzowania idei, ponieważ jak przypuszcza T. Grabińska [7], znikłby wyidealizowany przedmiot. Tu tkwi naturalne źródło siły dialektyki: nigdy nie można podnieść jednego kamienia „dobra”, ale równocześnie trzeba sięgnąć po drugi: dialektyczne przeciwieństwo – „zło”. Świadomość musi borykać się z przyrodzonym bogactwem; ciągnąć za sobą w bólu ów dialektyczny ogon. I to nie zawsze z pozytywnym skutkiem. A co dopiero ma począć świadomość z notorycznie wieloznacznymi pojęciami, które trzeba – przy świadomej uwadze obracać na wszystkie strony, izolując poszczególne aspekty – podpórki; jednym środkiem zaradczym byłaby tu gnoza, która daje intuicyjne, jednolite znaczenie (treść), tyle tylko, że w przyćmionym świetle *selfu*. Ponadto staramy się wydobyć z mózgowej czynności wskaźniki, które pomogłyby wyspecyfikować operacyjne komponenty wchodzące między reprezentację poznawczego wyzwania a wykonawstwo czytelnich, fenomenotycznych odpowiedzi końcowych, czy ostatecznych rozwiązań. Mnie osobiście wydaje się, że szukamy wiatru w polu, że na terenie mózgu nie widać żadnego fazowego skoku intelektualnego, ale gładkie przejście gnozyjne odpowiedzi czuciowej w realizację ruchową. Także poznawcze wyznaczenie nie musi być racjonalne, ale – jak głosi Jose Ortega y Gasset [8]: „początkiem zrozumienia jest zaskoczenie i zdziwienie”, czyli raczej elementy emocjonalne, przysposobione przez gnozę jako zaangażowanie.

Dalsze pytanie może dotyczyć wskaźników operacyjnych tego zaangażowania, które mogą być stwierdzone niezależnie od poziomów ich wykonawstwa i wykorzystywane

do określenia fizjologicznej granicy zdolności przetwarzania poznawczego, zwłaszcza w neurologicznej diagnostyce ubytków mózgowych.

Najnowsze opracowanie mapowania mózgu nie zawiera ani jednej wzmianki o korelacji między obrazami wyższej czynności nerwowej a świadomością. Najprawdopodobniej dlatego, iż świadomość wywołuje tak rozległe skojarzenia, że nie można ich ująć w jeden system [9]. A więc korelować mogą jedynie świadome obiekty lub procesy, a nie sama świadomość, jako zdolność do integracji, czyli funkcji holistycznej.

Teraźniejsze odwzorowanie – mapowanie mózgu, dokonywane w czasie rzeczywistym, daje wysoką czasową i przestrzenną rozdzielczość, nie powodując jednocześnie zaburzeń cerebralnych struktur jako ubocznego, niepożądanego efektu.

Podczas atakowania głównych problemów poznawczych poczyniono wiele „dziwnych spostrzeżeń”. Podczas cichej mowy włączają się niektóre pola neuronalne, a wyłączają się w czasie głośniego czytania. U osób wielojęzycznych neurony startują z wyłączeniami przy języku ojczystym, a milkną przy użyciu słów języka nabytego. Inny gamitur neuronów uczynnia się, gdy się słów słucha, a inny w czasie ich wymawiania.

Obrazowanie mózgu zaprzeczyło koncepcjom pól konwergencyjnych i pamięci operacyjnej. Natomiast nie potrafimy wytłumaczyć, dlaczego stacje przełącznikowe dla czasowników znajdują się w okolicy czołowej lewej półkuli, a dla rzeczowników w płacie skroniowym lewym. Wiemy bowiem, że czasowniki „otwierac” definiuje się za pomocą rzeczownika „klucz”, *vice versa*: klucz za pośrednictwem „tego, co służy do otwierania”. Widać stąd, że mózg rozdziela kompetencje według niepoznanych jeszcze prawideł.

Mózg pracuje w sposób wysoce nieliniowy. Idealnym więc rozwiązaniem byłoby wyrażenie każdej myśli jako samotnej fali – solitonu, którego matematycznym wyrazem mógłby być pierwiastek nieliniowego równania różniczkowego. Obecnie ów pierwiastek można wyliczyć dzięki komputerowej empirii, operującej potężnym równoległym sposobem przetwarzania danych. Ale niestety matematyka to „nie-naturalne” narzędzie, ponieważ dla jednego problemu daje zawsze dwa rozwiązania, dwa pierwiastki. Do natury i obyczaju człowieka należy operowanie jednością przeciwieństw (*coincidentia oppositorum*). Oczywiście, opowiedzenie się za wyborem tylko jednej alternatywy, to problem decyzyjny, ostatni etap myślenia, przechodzącego już w stan realizacji. Na wszystkich wcześniejszych etapach świadome myśli ulegają zwijaniu bądź rozwijaniu – zagęszczaniu, czyli implikacji i esencjalizacji (jak astronomiczne czarne dziury lub białe karły) albo rozproszeniu, rozwijaniu lub rozwadnianiu, czyli eksplikacji i egzystencjalizacji. Przyjąwszy koncepcję chaotyczną mózgu, można wyróżnić objawy mózgowej stabilizacji w dwóch postaciach: pierwotnie elementalistycznej (fraktalowej) lub pierwotnie całościowej, holistycznej (hologramy lub holofony). Myślenie fraktalowe lub holistyczne odpowiada kwantowości lub falowości świata fizycznego. Do chwili obecnej wyróżniono w nieliniowej dynamice mózgu wiele zachowań fraktalowo-holistycznych uwarunkowanych konstelacjami esencyjnych atraktorów i repulsatorów. Niestety, atraktory nie przenikają do świadomości, bo nie są przedmiotem doznań, choć stanowią najgłębsze dno rzeczywistości mózgowej [10].

Wobec tak encyklopedycznej „uczonej głupoty” (*stultitia docta* Mikołaja z Kuzy) musimy nadal posługiwać się liniowymi modelami pracy mózgu, znosząc z utrapieniem ich niedoskonałości i sprzeczności, czyli zadowalając się jedynie przybliżeniami. Mam

świadomość, że nie podałem gotowej recepty na zdobywanie nowej świadomości, ale nakreśliłem horyzont, do którego musimy zdążać. Mając przekonanie, że jesteśmy dopiero u początku drogi, podałem pewne koordynaty bazy wypadowej.

Hipotezy wynikające z obserwacji klinicznych implikują modele, które można weryfikować w świetle współczesnych osiągnięć doświadczalnych różnych gałęzi nauk neurologicznych. Obrazy uszkodzonej świadomości zależeć mogą od umiejscowionych zaburzeń anatomicznych mózgu. Mogą to być zespoły minimalnej dysfunkcji lub destrukcji mózgu (*minimal brain dysfunction or destruction* – MBD). To rozpoznanie lansowane przez neuropediatrów, obecnie – całkiem niesłusznie – zostało zarzucone, gdy okazało się, że trafia się także w neuropatologii ludzi dorosłych [4]. Oczywiście, ścista ogniskowość lezji wcale nie wyklucza rozlanego, uogólnionego charakteru zaburzeń funkcjonalnych, ale zaciera możliwości rozróżniania niejednorodnych klas zachowań, uwarunkowanych odmiennymi relacjami: architektura–czynność. Ognisko może dawać zaburzenia miejscowe substratu nerwowego, ale w wypadku, gdy staje się punktem węzłowym, pomimo ograniczonych rozmiarów, powoduje zakłócenia rozlane, a nawet globalne. Uszkodzenia tkanki mózgowej wielkości główki od szpilki, jak w przypadku wyładowań napadowych typu nieobecności (*absence* lub *petit mal*), wywołują całkowitą utratę świadomości, która z kolei może wynikać niekoniecznie z wyłączenia funkcjonalnego całego mózgowia, ale tylko górnego pnia mózgu i półkul mózgowych. Dolny odcinek pnia mózgowego oraz rdzeń kręgowy mogą być nieobjęte falą patologicznej synchronizacji. Może też zaistnieć sytuacja odwrotna: całe mózgowie funkcjonuje normalnie, a tylko metameryczne urządzenia rdzeniowe, od których *de facto* zależy obraz chorobowy i całe zachowanie ruchowe, są wyłączone przez wyładowania padaczkowe. To zachowanie przemawiałoby za faktem, że struktury nadbudowane nad rdzeniem kręgowym wywierają jedynie wpływ modulujący na konstelacje pobudzeń i hamowań, które są główną determinantą tego, co manifestuje się na zewnątrz.

Osiągnięcia w podstawowych i klinicznych badaniach neurologicznych ostatniego dziesięć lat ubiegłego wieku, czyli tzw. dekady mózgu, zaprowadziły ludzkość dalej, niż mogła to sobie wyobrazić. Ów niewyobrażalny postęp w równej mierze dotyczył problemów świadomości, stwarzając prawie nierealną i utopijną wizję. Do odrealnienia i utopijności przyczyniła się dominująca i forsowana obecnie jednolita polowa teoria mózgu, która odzwierciedla raczej ezoteryczne, a nawet globalistyczne tendencje, czyli wyprowadza świadomość zdecydowanie poza obręb głowy, a nawet poza ludzką niszę ekologiczną. Do tego rodzaju eskapad ośmielają neurofizjologów przeróżne odmiany obrazowania mózgu zaoferowane przez wysoką technikę, dającą możliwość wglądu w każdy szczegół zarówno architektury, jak i funkcji w czasie rzeczywistym, czyli faktyczne śledzenie wszystkiego tego, co aktualnie dzieje się w mózgu.

Obok dewizy „myślę, więc jestem”, która nobilituje i stawia na pierwszym miejscu świadomość, obrazowanie mózgu odnoszące się do *selfu* przyczyniło się do restauracji poglądów naiwnych, pozytywistycznych, że świadomość to zanikająca efemeryda lub chimeryczna iluzja (*evanescent illusion*). Układ mózg–umysł faktycznie potrafi uzupełniać braki przez konfabulacje na podstawie materiału pamięciowego. Świadomość chaotyczna, dysponująca mocą stwórczo-unicestwiającą, musi rozpaść się na kawałki oraz zlepić, czyli zintegrować ponownie, aby przedstawić i upozorować nową rzeczywistość ewolucyjną lub inwolucyjną, lepszą lub gorszą. Na ułamek sekundy albo jeszcze krócej,

nie wiemy więc, jak rzeczywistość wygląda naprawdę. Chaotycznie świadomość sprawia, że rzeczywistość staje się w jednych okolicznościach krucha i łamliwa, a w drugih – twarda i niewzruszona jak granit.

Za trudności interpretacyjne obrazów mózgu, korelowanie na siłę ze stanami świadomości ponoszą winę sami klinicyści, którzy wykazywali zbyt wielki tradycjonalizm i krytycyzm wobec neurofizjologicznych koncepcji. Klinicyści nadal posługują się jednym określeniem świadomości, a właściwie – w sposób predylekcyjny – mgławicowym terminem sensoryzm, być może wygodnym w użyciu, ale nieodpowiadającym rzeczywistości. *Sensorum* wiązało świadomość raczej z czuciową stroną działalności ośrodkowego układu nerwowego. Klinicyści pozostali głusi na odróżnienie *selfu*, czyli świadomości wewnętrznej osadzonej na biologicznym pniu, bliższej raczej stanu przytomności, czuwania (*awareness*), niż świadomości egzystencyjnej, manifestującej się na zewnątrz ideami regulacyjno-informacyjnymi. W gruncie rzeczy obrazowanie mózgu, które spełniło marzenia cerebroskopii, plasuje się bliżej *selfu*, czyli świadomości przeżyciowo-doznaniowej, subiektywnej, niż komunikacyjnej świadomości regulacyjno-informacyjnej. Na polu neurofizjologii odnosimy więc zwycięstwa pyrrusowe, ponieważ istotnie rozszerzyliśmy zrozumienie podstawowych mechanizmów, a równocześnie przekonujemy się, że brniemy coraz bardziej w niewiedzy.

Dotychczas udało się domknąć – jak mi się wydaje – rozdział o systemach aktywujących-hamujących pnia mózgu, rozpoczęty jeszcze w 1937 r. doświadczeniami F. Bremer na *encephale isole* (przecięcie na przejściu rdzenia kręgowego w przedłużony) i *cerveau isole* (przecięcie na przejściu międzymózgowia w śródmózgowie) oraz obserwacjami neurochirurgicznymi [11] W. Penfielda nad układem centrencefalicznym. Wcześniej przypuszczano, że podrażnienie układu siatkowego pnia mózgu, zlokalizowanego w bezpośrednim sąsiedztwie wewnętrznych przestrzeni płynowych daje jednolity, globalny (rozlany) efekt pobudzeniowo-hamujący, znacznie później przyszedł czas na odkrycie binarnych efektów sektorowych i umiejscowionych, rozgrywających się w świetle świadomości o zróżnicowanej intensywności [12]. Obecnie zainteresowanie przeniosło się na układy bramkujące (*gating systems*) warunkujące jakościowo bogatszą symptomatologię, niż układy hamująco-aktywujące [13].

Neurofizjologia wskazuje, że ogromne zróżnicowanie obrazów chorobowych zależy od upośledzenia współgry mechanizmów mózgowych: reakcji wzbudzenia (*arousal*), systemów bramkowania, które działają na zasadzie śluz i na ekspresji swoistych cech neuropsychologicznych. U wielu pacjentów ciężki wstrząs mózgu nie pozwala na powrót wyższych czynności mózgowych; chorzy pozostają w „stanie wegetatywnym” o różnym czasie trwania. W innych przypadkach, przejściowe lub trwałe anomalie behawioralne, spowodowane ogniskowymi uszkodzeniami ujawniają, jak poszczególne systemy mózgu mogą determinować globalny stan świadomości.

Globalne zaburzenia świadomości i ich umiejscowienie w kontekście systemów wzbudzających i bramkujących, spełniają zasadniczą rolę we fluktuacjach procesów poznawczych i poziomów świadomości. Spodziewamy się, że z tego klinicznie osadzonego przeglądu symptomatologii może wyłonić się choćby częściowe zrozumienie ludzkiej świadomości. Ustalono mianowicie, że paramedialne neurodiencefaliczne struktury bramkujące są zależne między sobą, ale nie identyczne z systemem budzenia. Naprzemienne – akinetyczne i hiperkinetyczne – postacie mutyzmu wskazują, że minimalny

poziom świadomości musi być zachowany, aby wystąpiło współdziałanie aktywnych obwodów mózgowych w czasie mutyzmu hiperkinetycznego, a także interakcja zachowanych obwodów w odmianie akinetycznej, co znajduje wyraz w resztkowej funkcji mechanizmów percepcyjnych. Zaburzenia świadomości obserwowane w klinice są pierwszym, empirycznym krokiem do zrozumienia jej mechanizmów. Hipotezy kliniczne implikują modele, które wtórnie mogą być weryfikowane przez nauki neurologiczne. Różne stopnie upośledzenia świadomości wynikają z zaburzonych, współzależnych związków mózgowych: głównie mechanizmów wzbudzenia, bramkowania, które dają bardziej zróżnicowany obraz, oraz zmienionej ekspresji specyficznych cech neuropsychologicznych. Uszkodzenia mózgu po największej części urazowe, są tak rozległe i głębokie, że wywołują stany wegetatywne i różne odmiany śpiączki. Przejściowe lub trwałe zaburzenia zachowania spowodowane ogniskowymi uszkodzeniami, są przyczynkami do odkrycia, jak swoiste struktury mózgowe w sposób swoisty biorą udział w utrzymaniu świadomych stanów globalnych.

Współczesnej neurologii udało się osiągnąć następujące cele:

- a) podać taksonomię globalnych uszkodzeń świadomości;
- b) opisać choroby neurologiczne w anatomiczno-filozoficznym kontekście systemów wzbudzenia i bramkowania;
- c) zwrócić uwagę, jak służy system bramkujący – generujący fluktuacje, pulsacje, oscylacje, czyli tzw. powracające lub powtarzające się czynności poznawcze i regulacyjne;
- d) rozważyć, jak ww. przypadki zbliżają neurologię do zrozumienia świadomości.

Kilka linii dowodowych przemawia za selektywną rolą sprawnych systemów bramkujących w mechanizmie globalnych zaburzeń niezależnie od współudziału układu wzbudzającego (*arousal*). Systemy bramkujące, czyli służy przepuszczające wybiórczo stan czynny, mogą być częściowo upośledzone lub w całości porażone, np. w stanie wegetatywnym towarzyszącym różnym odmianom śpiączki, która wskazuje na całkowitą utratę zdolności integracyjnej czynności mózgowej.

Procesy bramkujące można utożsamiać z obwiedniami (*envelopes*) czynnościowymi zorganizowanymi wokół ważnych endogennych przemijających wydarzeń, jak ruchy gałek ocznych, które ułatwiają długofalowe komunikaty w przedmózgowiu. Epizodyczność i dynamika owych obwiedni, operujących w tle reakcji wzbudzenia, może być generowana przez systemy bramkujące i organizowana w postaci wielu różnych bieżących procesów zbiorczych, np. we fluktuacjach funkcji poznawczej.

## Piśmiennictwo

- [1] Trąbka J.: *Wołanie o nową świadomość* [w:] *Myśl socjaldemokratyczna*, Warszawa 1992, 105–114.
- [2] Stewart I.: *Czy Bóg gra w kości? Nowa matematyka chaosu*. PWN, Warszawa 1994.
- [3] Stewart I.: *Liczby natury*. Tempczyk M. (tłum.). Wyd. CIS, Warszawa 1996.

- [4] Trąbka J., Sekuła J., Miodoński A., Tenczyn J.: *Otiatryczny Zespół Minimalnego Uszkodzenia Mózgu (OZMUM)*. Folia Medica Cracoviensia. Część I – 1974, 16, 45–55, Część II – 1974, 16, 203–216, Część III – 1974, 16, 317–332.
- [5] Ingram J.: *Płonący dom – odkrywając tajemnice mózgu*. Prószyński i S-ka, Warszawa 1996.
- [6] Papanicolau A.C., Rogers R.L., Baumann S.B.: *Applications of Magnetoencephalography to the Study of Cognition* [w:] *Windows on the Brain. Neurophysiology's Technological Frontiers*. Zappula R.A. (ed.), Annals of the New York Academy of Sciences, 1991, 620, 118–127.
- [7] Grabińska T. – osobisty kontakt.
- [8] Jose Ortega y Gasset [cyt. za:] Górski E.: *Kryzys ideologii hiszpańskiej*. Ossolineum, Wrocław 1982.
- [9] Toga A.W., Mazziotta J.C.: *Brain Mapping: The Systems*. Academic Press, San Diego 2000.
- [10] Freeman W.J.: *Chaos in the CNS: Theory and practice*. ([http://sulcus.berkeley.edu/FLM/MS/WJF\\_man2.html](http://sulcus.berkeley.edu/FLM/MS/WJF_man2.html)).
- [11] Bremer F.: *Cerveau isole et physiologie du sommeil*. C. R. Soc. Biol., Paris 1935, 118 I, 235–242.
- [12] Penfield W.: *Mystery of the mind*. Princeton University Press, 1975.
- [13] Schiff N.D., Plum F.: *The Neurology of Impaired Consciousness*. Global Disorders and Implied Models. (<http://www.phil.vt.edu/assc/niko.html>.)

## 6.2. Zmienione stany świadomości (ZSS)

Termin ZSS wiąże się z nazwiskiem A. Ludwiga, który w monografii pod identycznym tytułem i pod red. C.T. Tarta zamieścił artykuł: *The altered states of consciousness*. W owym artykule autor na podstawie introspekcji wyodrębnił w sposób arbitralny, chociaż ze wszech miar interesujący, dziesięć typów zmienionych świadomości. Był to rok 1969 [1]. W 1957 r. mój Nauczyciel – Profesor Adam Kunicki, dokonał częściowej resekcji glejaka wzgórka wzrokowego na granicy między- i śródmózgowia wraz z usunięciem szyszynki. Przedoperacyjne rozpoznanie brzmiało: szyszynczak, dlatego od początku byliśmy świadomi, że skalpel chirurga operuje na „ziemi świętej”, którą R. Descartes oddał we władanie duszy zwierzęcej – *anima animalis*. W odróżnieniu od A. Ludwiga „moje” ZSS od śpiączki pełnej (sensowniej byłoby powiedzieć „próżnej”) poprzez różne stany śpiączki czuwającej (*coma vigile*) [6], śpiączki jasnej (*coma lucide*) [7], mutyzmu akinetycznego [3], stuporu jasnego [4], przedłużającej się nieświadomości do półśpiączki [5], oparte były na korelacjach symptomatologii klinicznej z obrazami czynności bioelektrycznej mózgu, co pozwalało snuć dedukcje o odpowiednich chorobowo zmiennych mechanizmach neurofizjologicznych [2]. Temat był rozległy i pasjonujący.

Ulegając modzie i fascynacji filozofią Dalekiego Wschodu rozdział pierwszy zatytułowałem: „Pod naporem magii i okultyzmu”. Dla określenia wahań dziennych fluktuacji świadomości powstała „Psychologia Straightlandu i Stonesville” na podstawie lektury A. Weila *Umysł naturalny* [11]. Polemikę z dualizmem kartezjańskim w najnowszej wersji K.R. Poppera i J.C. Ecclesa zawierał rozdział trzeci [14]. W rozdziale czwartym znalazły się opisy kliniczne zaburzeń świadomości. I wreszcie przerwałem pisanie... pomimo zachęty i nakazów, jak również humorystyczno-ironicznych, choć zawsze życzliwych uwag Profesora Kunickiego: „Kolego, za pracę nad świadomością można otrzymać Nagrodę Nobla”. Nie żart Profesora mnie spieszyl, ale moja własna encyklopedyczna niewiedza. Nie pomogły ani prośby, ani groźby. Ponieważ zorientowałem się, że dopóki nie dowiem się czegoś o świadomości normalnej, to nie mogę nic sensownego wypocić na temat ZSS. Wiedzy o świadomości faktycznie jeszcze nie miałem, ale nigdy nie opuściła mnie wyobraźnia o ogromie problematyki. Przestałem pisać, ale sprawy świadomości nie spuszczałem z oka. I tak, po 20 latach powstało opracowanie *Mózg a świadomość* [8], w którym zebrałem wszystko, co na powyższy temat miała do powiedzenia nauka do 1983 roku. Książka podobno skrojona dobrze, niemniej wyglądała jak marynarka bez podszewki, dlatego następne dziesięć lat trzeba było czekać, aby ukazała się druga, uzupełniająca książka *Mózg a jego jaźń* [9], która, jak sam ostentacyjnie brzmiały tytuł wskazuje, stanowi wyzwanie i prowokację naukową wobec najwybitniejszych autorytetów współczesnych i ich dzieła *Self and its brain*, a więc całkiem na odwrót, niż to mnie było dane widzieć. Optując za naturalizmem realnym (zwanym pogardliwie przez filozofów „naiwnym”), jednolitą fenomenologię świadomości rozlokowałem w dwóch apartamentach: egzystencyjnym – pierwsza książka i esencyjnym – druga



książka. Powstała bipolarna świadomość: biel i czerni, między którymi – na życzenie własne nauki i na wieczne utrapienie naukowców – wykopana została przepaść, zdawałoby się nie do przebycia. Za pomocą cybernetycznej gnozy udało się rewindykować od filozofii problem świadomości przez nauki neurofizjologiczne [10]. Tu primogenitura neurologiczna popełniła fatalny błąd. Neurolodzy oddali świadomość filozofom, sami będąc w pierwszej linii bezpośrednimi spadkobiercami mózgu najbardziej upoważnionymi do zajmowania się problematyką psychoneurologiczną. Gnoza, likwidując „koincydencję sprzeczności”, ową przepaść wypełniła świadomością naturalną, dla której filozoficzne rodzaje świadomości egzystencyjnej i esencyjnej stały się jedynie jej ogranicznikami, czyli wymyślonymi warunkami brzegowymi. Ogromna przestrzeń – otchłań świadomości naturalnej, według mojej koncepcji podzielona została na dwie strefy przygraniczne: paraegzystencyjną i paraesencyjną oraz część centralną – właściwą psychosferę. Dopóki świadomość była traktowana jako zjawisko jednolite, to można było mówić jedynie o jednym jej parametrze oświetlenia: o intensywności możliwej do regulacji. Tylko regulacja intensywności była ciągle możliwa.

Patologia występowała na krańcach ograniczających kontinuum. Gdy knot został zbyt mocno podkręcony, pękało szkło, lampa zapalała się i ulegała zniszczeniu. Przeciwnie, gdy knot został maksymalnie skręcony, płomień gasł. Podobnie dzieje się ze świadomością w mózgu, gdy pobudzamy lub hamujemy układy aktywujące pnia mózgowego i struktur limbicznych, które odpowiedzialne są za stan czuwania, czyli fizjologiczno-biologiczny nośnik świadomości. W wypadku uszkodzenia owych ewolucyjnych, najstarszych struktur mózgowych, obserwuje się śpiączkę, w czasie której świadomość gaśnie zupełnie lub też tłumiona ledwie się tli. Natomiast na przeciwnym biegunie kontinuum, gdy struktury aktywujące układu limbicznego zostawały przestrojone, pobudzenie psychiczne sięgało szczytu, osobnik osiągał maksymalne, szalone podniecenie, czyli demonstrował ciężkie objawy chorobowe.

Na początku zmienność stanów świadomości wynikała tylko z manipulacji jednym parametrem intensywności, czyli dotyczyła jasności świadomości. Również wtedy mogła zdarzyć się dysocjacja między fizjologicznym stanem czuwania a psychologiczną zawartością świadomości. Zamiast zgrania obu komponent: fizjologicznej i psychologicznej, następowało rozkojarzenie, tzn. sytuacja wymagała przenikliwej, jasnej świadomości, ale struktury inwigilacyjne nie zdążyły się jeszcze dostroić i osobnik... w ważnych i interesujących sprawach zaczynał ziewać. Oczywiście, do pomyślenia były warunki odwrotne: poziom czuwania osiągnął wysoki pułap, a świadomość wyprana została z wszelkiej tematyki. Scena teatru stała w pełnym oświetleniu, ale była pusta. W warunkach stresu obydwa warianty zmienności, czuwania i świadomości są możliwe. Niestety, niewspółmiernie bogata literatura ZSS kręci się tylko wokół tego jednego ilościowego problemu. Stąd wiele pozycji piśmiennictwa sprawia wrażenie intelektualnego przeżuwania lub omłotu pustej słomy.

Z półwiecznej perspektywy określenie „zmienione stany świadomości” wydaje mi się nieprecyzyjne i traci znaczenie. Podkreślenie „zmienności” w wypadku świadomości sprawia wrażenie tak oczywiste, że aż tautologiczne. Świadomość opisywana jako stan także nie oddaje w pełni tego, co dzieje się w mózgu. Chodzi tu raczej o aspekty proceduralne podkreślające nieliniową dynamikę mózgu, chociaż absolutnie nie można wykluczyć elementów stałych, stacjonarnych, bliższych koncepcji stanu, zwłaszcza w kon-

frontacji z różnymi konstelacjami matryc genowych. Natomiast w ciągu ostatniego półwiecza przekonał się bardziej do instytucji podświadomości nie tylko w ujęciu freudowskim, ale ewolucyjno-rozwojowym. Także neurogenetyka poczyniła ogromne postępy: geny jako zagęszczona historia ewolucji w sensie gatunkowym i indywidualnym otwały przed kliniką zaburzeń świadomości ogromne możliwości diagnostyczno-terapeutyczne [12, 13].

Jedną z pierwszych moich prac klinicznych dotyczyła ZSS powstałych po częściowym, operacyjnym usunięciu glejaka (gwiazdziaka) prawego wzgórka wzrokowego. Pacjentka po operacji wykazywała całą gamę zmian poziomu czuwania, ale do świadomości nawet na najniższym pułapie nie powróciła nigdy [15]. W 3,5-miesięcznym okresie obserwacyjnym utrzymywał się prawie statyczny stan, który można by nazwać „śpiączką jasną”; chora leżała bez ruchu i bez słowa kontaktu z oczyma szeroko otwartymi, patrzącymi w sufit i rzadko mrugającymi. Oczywiście, że ów obraz kliniczny upodobił się także do mutyzmu akinetycznego [3]. Ale odmienna etykieta nie czyni postępu w żadnym wypadku.

Zmienność stanowi podstawową własność każdego rodzaju świadomości, a więc nie bardzo wiadomo, o co chodzi przez dookreślenie ZSS, czyli „zmienność zmienności”, lub przez doklejanie innych nazw zespołów chorobowych zaburzonej świadomości. Znacznie ważniejsze wydaje się rozróżnianie między zmianami ilościowymi a jakościowymi, aby opierając się na charakterystyce ich intensywności i treści, pokusić się o próbę klasyfikacji obrazów patologicznych, a może raczej tylko niezwykłych, jak hipnoza czy trans ekstatyczno-mistyczny, w czasie którego dochodzi do objawień i cudownych enuncjacji [16]. Niestety, pomimo opracowania specjalnego języka ZSS, nie powiodły się żadne wysiłki integracyjne [17], ponieważ obejmowały zbyt rozległy teren. W codziennym użytku znajdujący się zakres zaburzeń od śpiączki po stan szalonego podniecenia przedstawia panoramę o nieograniczonym horyzoncie. Natomiast zmienność do potęgi nieskończonej manifestują narkotyczne sytuacje odlotowe po halucynogenach. Nie można sprecyzować nawet tak zwartych, zdawałoby się, i łatwych do manipulacji przypadków doświadczalnej hipnozy, w czasie której udało się zdobyć szereg pozytywnych wyników zarówno w modelowaniu [18], jak również w badaniach mechanizmów mózgowych [19]. Niemniej nadal stoimy na „martwym”, neurologicznym punkcie widzenia, który – z konieczności – musi opierać się na mózgowych korelacjach strukturalno-funkcjonalnych, zgodnie z głównym założeniem, że „umysłowość to stan funkcjonalny mózgu” [20].

## Piśmiennictwo

- [1] Ludwig A.: *The altered states of consciousness* [w:] Tart T.: *The altered states of consciousness*. J. Wiley & Sons, New York 1969.
- [2] Trąbka J.: *EEG observations in Alterations of the Consciousness*. EEG Clin. Neurophysiol., 1959, vol. 11, 175.
- [3] Cairns H.: *Mutism akinetic*. Brain, 1952, 75, 109–146.

- [4] Ajuriaguerra J.: *Encephale*, 1954, 43, 406–478.
- [5] Monrad-Krohn G.H.: *Acta Psych. Neurol. Scand.*, 1951, 26, 129–146.
- [6] Mathis P., Fishgold H.: *Rev. Neurol.*, 1956, 94, 816–817.
- [7] Lairy G.C.: *Rev. Neurol.*, 1956, 94, 749–801.
- [8] Trąbka J.: *Mózg a świadomość*. Wyd. Literackie, Kraków–Wrocław 1983.
- [9] Trąbka J.: *Mózg a jego jaźń*. Wyd. UJ, Kraków 1991.
- [10] Kopania J.: *Monizm cybernetyczny*. Recenzja: *Mózg a świadomość*. J. Trąbka, *Studia Filozof.*, 1984, 11–12, 161–166.
- [11] Weil A.: *The natural mind*. Jonathan Cape, London 1997.
- [12] Trąbka J.: *Gnoza to znaczy wiedza*. Antykwa, Kraków 1998.
- [13] Trąbka J.: *Dusza mózgu*. WAM, Kraków 2000.
- [14] Popper K.R., Eccles J.C.: *Self and its brain*. Springer-Verlag, 1987.
- [15] Trąbka J.: *Zaburzenia świadomości a obraz elektroencefalograficzny w przypadku glejaka wzgórka wzrokowego*. *Neurologia, Neurochir., Psych. Polska*, 1962, vol. 12, 325–333.
- [16] Zniberg N.E.: *Alternate states of consciousness* [w:] *The study of consciousness states: Problem and progress*. Edinberg N. (ed.). New York Free Press, 1977, 1–36.
- [17] Oxman T.E., Rosenberg S.D., Schmerr P., Tucker G.J., Gala G.: *The language of Altered States*. *Journal of Nervous and Mental Diseases*, 1988, vol. 176, No 7, 401–409.
- [18] Kuzin J.A.: *Hypnosis modelling in neural networks*. *Bulletin of Mathematical Biology*, 1995, vol. 57, No 1, 1–20.
- [19] Rainville P., Hofbauer R.K., Paus T., Duncan G.H., Bushnell M.C., Price D.D.: *Cerebral Mechanisms*. *J. Cogn. Neurosci.*, 1999, Jan, 11(1), 110–125.
- [20] Llinas R.L.: *„Mindness” as a Functional State of the Brain. Thoughts on Intelligence, Identity and Consciousness*. Blakemore C., Granfield S. (ed.). Blackwell, London 1990, No 23, 339–358.

### 6.3. Wzruszenie

Wśród dotychczas rozpatrywanych aspektów pomija się zwykle jeden – chyba najważniejszy z mojego punktu widzenia – zjawisko: wzruszenie wykazujące więcej własności fenomenologicznych niż wyobrażenia, a nawet intencjonalność, która w swej egzystencjonalistycznej kulminacji wyprowadza człowieka daleko bardziej poza siebie. Jakże szybko poza naukowym horyzontem zniknęła wiekopomna pozycja J.P. Pawłowa *Kora mózgowa a narządy wewnętrzne*, która nie ze względu na kolosalne osiągnięcia eksperymentatorskie, ale właśnie teoretyczne i dlatego otwarte na uzasadnione i krytyczne uwagi, stanowi dzieło o nieprzemijających wartościach. Głęboka intuicja dyktowała „Pierwszemu Fizjologowi”, że musi istnieć efektywne połączenie korowo-trzewne. A medycyna stojąca przecież najbliżej człowieka dostarczyła bezpośredniego dowodu na potwierdzenie tego związku – wyglądającego na metaforę przepinającą swój łuk między „wyższą czynnością nerwową” – synonimem psychiki, a ruchem robaczkowym prostonicy – najniższego odcinka przewodu pokarmowego. Psychosomatyka – w całej swojej rozciągłości sugerowała, że wzruszenia – najbardziej intymne i efektywne objawy psychiki mogą w sposób przemożny, palpacyjny, wyczuwalny wpływać nie tylko na fizjologiczny, ale nawet anatomiczny stan każdego narządu wewnętrznego. Dziwić więc może fakt, że ontologia teorii naukowych, a zwłaszcza rygorystyczna metodologia nauki, nie zajęła się „wzruszeniem” – potężnym motorem psychiki. Nikomu, a nawet najbardziej roztropnemu badaczowi C. McGinnowi [1], nie przyszło do głowy, że mogą funkcjonować jeszcze inne niż naukowo-filozoficzne kryteria obiektywności. (Obawiam się, że przydawka „roztropny”, którą opatrzyłem najbardziej cenionego przeze mnie filozofa świadomości, sprawia zbyt pastelowe wrażenie. Egzystencyjna roztropność to odpowiednik wirtualnej mądrości).

Ukucie terminu „wzruszenie” to pierwszy, ale od czasów Arystotelesa najtrudniejszy krok. Inne konkurencyjne określenia to uniesienie, olśnienie, oczarowanie, zachwyt. Każde jedno ma bogatą otoczkę znaczeń okrywających szczelnie tajemniczy rdzeń – sedno sprawy. McGinn, filozof górnego lotu, wierny scjentystycznej tradycji, tkwi spętany metodologicznymi dogmatami, być może słusznie głosi, że problem świadomości nie może być rozwiązany z powodu wewnętrznych ograniczeń intelektu ludzkiego, ale gdy spojrzy się na problem owego umysłowego zamknięcia poznawczego *cognitive pleasure of mind* przez szerszy pryzmat, to wtedy misterianizm (tajemniczość) – wynalazek McGinna, czyli luka interpretacyjna między mózgiem a umysłem, rozpułynałaby się, jak mydło w kąpieli. Niepotrzebna, choć dla mnie akuratna koncepcja W. Łysiaka [2] o funkcjonowaniu „mózgo-serca” nabiera głębokiego znaczenia symbolicznego (bo dopuszcza interwencję czynników pozarozumowych i pozaumysłowych zgodnie z życzeniem B. Pascala) oraz literalnego, oczywistego sensu wobec odkrycia globalistycznego, tubulinowo-solitonowego systemu łączności w całym organizmie, a nawet w pozamózgowym otoczeniu. Jeżeli duszę mózgu [3] zamknie się szczelnie w kostnej puszczy czaszkowej jak w wieży z kości słoniowej, to nie pozostaje nic innego, jak filozoficzny trik Ary-

stotelesa w postaci funkcjonalizmu, utrzymujący, że nie ma żadnej tajemnicy, żeby pozostać przy oryginalnym przykładzie Stagiryty, między „cięciem drzewa a siekierą”. Bo nie ma fazy pośredniej, ani nie działa tu nawet żaden kod, który tłumaczyłby siekierze jak należy drzewo rąbać. Na razie nie uważam, aby na gruncie naturalistyczno-gnozyjnym dopatrywać się misterianizmu – tajemniczości, czyli cienia prawdy. Między cerebralizmem a mentalizmem nie należy wykopywać przepaści; punkt widzenia, stanowisko obserwacyjne – a więc coś poza układem determinuje oglądanie odmiennego aspektu jednolitej natury. A zatem znów rodzi się pytanie, czy musimy stawiać kropkę nad „i”, czyli akceptować misterianizm w wypadku płomienia świadomości, zwłaszcza że świadomość może występować nie tylko jako migocący płomień o kształcie nie do określenia, ale w formie werdyktu, twardszego niż skała.

Filozoficzne wierzenia, które stają się źródłem niepokoju, nie mogą przestłonić kolosalnych wartości obserwacji i wniosków McGinna. Wzruszenie to dziwny wewnętrzny stan samoświadomości, który można doświadczalnie stwierdzić za pomocą nawet najbardziej obiektywnych kryteriów, a jednocześnie na tyle prywatny, subiektywny, że nie można łatwo zrelacjonować go, posługując się słowną komunikacją. Wzruszenia dają dużo do myślenia, ponieważ wprowadzają dziwne rozwarstwienie świadomości; co innego, gdy przeżywam smutek i ocieram łzy, czyli jestem świadkiem egzystencjalnego zachowania, na podstawie którego rozpoznaję sytuację (najczęściej chodzi tu o fenomenologię wyrażaną w pierwszej osobie: ja cierpię, ja płaczę). A co innego, gdy relacjonuję o świadomych wyobrażeniach lub intencjach. Są to opisy przeżyć, jakby z drugiej ręki, niebezpośrednie, stanowiące jakby buchalterię świadomości, pozwalającą drugiej osobie zorientować się, co aktualnie wynurza się jako noumen lub fenomen. Weźmy na przykład transkontemplacyjny stan pierwotnie nazwany ekstazą, bo przecież wszystko ma kierunek intrawertywny, a nie ekstatycznego wbrew przedrostkowi eks- nie powinno wydostać się na zewnątrz. Faktycznie, w chwilach kontemplacyjnego olśnienia „wypórnica się” świadomość z obiektów. Tak samo w ekstazie świadomość powinna być pusta, jak oświetlony pokój, z którego wyewakuowano wszystkie meble. Tego typu przeżycia obywają się bez słów i bez skłonności komunikowania się z drugim człowiekiem – są monopolem pierwszoosobowym. Zupełnie inną rolę pełni świadomość–wyobrażnia, która zabiega o materiał wyobrażeniowy, lub świadomość intencjonalna, czyli motywacja, która troszczy się o nadawanie myśleniu znaczącego kierunku. To ważne rozróżnienie wśród świadomych stanów psychicznych zawdzięczamy właśnie autorowi *Płomienia świadomości*. Dotąd nie zanadto precyzyjnie zdawaliśmy sobie sprawę, że przeżywanie piękna nie może być wyczerpane w żadnej rozprawie o pięknie, że żadna homilia złotoustego kaznodziei nie wysyci wewnętrznego poczucia sprawiedliwości i prawdy, że dobrego uczynku nie może usatysfakcjonować żadne skomlenie o miłosierdziu. Przecież sumienie „generator świadomości przyczynowo-skutkowej”, znany z pierwszej lektury C. McGinna, to prawie bezrefleksyjna instytucja: „albo był..., albo go nie było”. Bez przywoływania wyobraźni, czy intencjonalności. Życie psychiczne w marzeniach sennych czy na jawie także obywa się bez interpretacyjno-buchalteryjnego kontekstu – tu żyje się ambicjami, intencjami, zwłaszcza niespełnionymi i wyobrażnią, ale się ich nie relacjonuje. Dlatego senniki egipskie i kabalarskie horoskopy to bardzo uboczny produkt rzeczywistości wirtualnej. Podam konkretny przykład wzruszenia, które przeżyłem – koniecznie ja sam – prywatnie, jakkolwiek nie monopolistycznie – w czasie ostatniego

Konkursu Chopinowskiego (20.10.2000 r.). Muzyka ze względu na kontemplacyjny „niegadany” charakter, a ponadto w wykonaniu tak genialnego Chińczyka Yundi-Li, szczególnie usposabia do wzruszeń. Nie potrzeba być znawcą, a wystarczy zwykły zjadacz chleba powszedniego. Nie potrzeba dysponować specjalną inteligencją, aby wpaść w zachwyt, rodzaj ekstazy i uniesienia. Słuchacz odnosi wrażenie, że misterium dźwięków odbiera nie tylko uchem, głową, ale całym ciałem wstrząsanym okazjonalnie dreszczami. To efekt wydzielania większych porcji transmitterów adrenergicznych i skurczu drobnych mięśni w skórze. Towarzyszy im często *tachycardia*, a więc własności fenomenotyczne, jak w doznanym szoku lub reakcji stresowej, wywołującej pełną mobilizację wegetatywnego układu nerwowego, z jedną zasadniczą różnicą: odczuwaniem przyjemności, ukojenia, a nie strachu ani niepokoju. Tu umysł pracuje, ale w całkiem innym reżymie: nie logiczno-rozumowym, niegramatycznym, bo bez słów w jak gdyby martwej ciszy z całkowitym prawie wyłączeniem motoryki somatycznej. Ale przecież obiektywnie i fenomenotycznie. Oczywiście nie znaczy to, że wracając po koncercie w towarzystwie, można roztrząsać na czym polega uniwersalny geniusz muzyczny F. Chopina, co złożyło się na wybitny talent odtwórczo-twórczy wykonawcy koncertu. Ale w to angażuje się już inna, sprawozdawcza świadomość, wyobrażeniowo-intencjonalna. Zdziwienie budzi fakt, że Chińczycy tak nieufni wobec kultury, a zwłaszcza racjonalno-przerafinowanej filozofii zachodnioeuropejskiej, nie wyłączając urzędowo przyjętego marksizmu-leninizmu, potrafią pojąć ducha chopinowskiej muzyki, z jednej strony globalistycznej, uniwersalnej, a z drugiej – na wskroś polskiej, kujawsko-mazowieckiej i patriotycznej. I postać tego ducha wspaniale odtwarza, ba, nawet na nowo stwarza w oryginalnym chińskim stylu, bo Yundi-Li kształcił się wyłącznie w szkołach chińskich. I nie zgadzam się z werdyktem jurorów „nietolerancyjnych”, przedkładających eksperckość (II-rzędowy walor) nad geniusz (I-rzędowy walor). Mazurki Chińczyka zasługiwały na wyróżnienie. Trudno wykluczyć, aby owa reporterska świadomość – w jakimś stopniu – nie partycypowała w owym przeżyciu dziwności i tajemniczości, aby nie współkonstituowała zamyślenia – zadumy tego artystycznego przeżycia, odbieranego całą zintegrowaną osobowością. Przypuszczam także, że w trakcie przesłuchiwania etiud i mazurków wytwarza się rodzaj transpersonalnej więzi całego audytorium sali koncertowej – wszyscy bowiem poddają się zbiorowemu urokowi i oczarowaniu magią dobroci, piękna i prawdy.

Z całą pewnością McGinn – twórca misterianizmu, głoszący „świadomość jeszcze nie wyjaśnioną”, będącą kontraparą do „świadomości wyjaśnionej” D. Denneta [4], przyczynił się wybitnie do intuicyjnego wyjaśnienia głębokiego łożyska (*bedrock*) wzruszenia, jako totalnego, najbardziej zobowiązującego i bezpośredniego stanu *selfu* należącego do rzeczywistości wirtualnej.

Owszem, autorowi zawdzięczamy jeszcze jedno ważne hermeneutyczne osiągnięcie, czyli inne, subtelniejsze i prawdziwsze spojrzenie na dewizę R. Descartesa „*cogito, ergo sum*”, jako na wyjściową bazę wszelkiego istnienia. Jak na ironię losu, to fundamentalne stwierdzenie, tak jak podobno cała *Rozprawa o metodzie*, powstało w głowie będącego na luzie Descartesa; w trakcie marzenia na jawie, czyli psychofizycznego relaksu, a stało się podstawą podawania w wątpliwość wszystkiego, co dzieje się w psychice poza myśleniem. „Jeżeli nie myślę, to znaczy, że mnie nie ma” – tak można by strawestować hasło tego filozofa otwierającego okres dziejów nowożytnych. To hasło wywołało burzę

polemik, które jeszcze po dziś dzień nie ucichły. Pomimo upływu czterech wieków nadal w rozważaniach uwidacznia się brak scholastycznego *distinguo* (rozdzielam). Nie odróżnia się myślenia esencyjnego, a jednocześnie esencjonalnego, nietłumaczonego na słowa, ani nieograniczonego żadnymi rygorami lingwistyczno-gramatycznymi. W głębi swojej jaźni, pierwszoosobowo „ja myślę”. A skoro tak, to nie ma pewniejszego dowodu na to, że jestem. I to myślenie jestestwem należy także do kategorii esencyjnej, wirtualnej na równi z opisywanym powyżej wzruszeniem, transem czy ekstazą, którą daje poczucie pewności przeżywania świata. Wyróżnia się kilka różnych rodzajów myślenia. To fundamentalne myślenie, uprawiane na siódmym dnie intelektualnej studni (*fundus* znaczy dno, a *mens* – umysł), często mylimy sobie z myśleniem powierzchownym i powierzchniowym, które po ubraniu w słowa służy do komunikacji międzyludzkiej [5]. Tu właśnie popełniamy kardynalny błąd, bo dopuszczamy do nieprawomocnego wzajemnego przenikania bytowania zawartego w myśleniu pojęciowym, wirtualnym oraz egzystencji wyrażającej się myśleniem refleksyjnym, operującym wyobraźnią i intencjami.

Obecnie jesteśmy skłonni rehabilitować R. Descartesa, tego apostoła zwątpienia, marzeń i niepewności, który budował na jedynie pewnej przesłance, że myślę, że przeżywam, że wzruszam się, a nie na fakcie podstawiania na ich miejsce swoich refleksji na ich temat. Kogitacja esencjonalna, przeżywanie i wzruszenie to są także zdarzenia (*actual events*) w pojęciu A.N. Whiteheada [6], dysponujące swoistymi (nienaukowymi) kryteriami obiektywizacji. Choć owe zdarzenia należą do rzeczywistości wirtualnej, to jednak stoją bliżej natury niż konkretny świat, obsługiwany przez filozofię i klasyczne nauki.

Obydwa światy, wirtualny i konkretny, splatające się w jeden warkocz, powinny się uzupełniać się, a nie wykluczać. Teraz to wiem, ale w poprzednich moich pracach krytykowałem maksymę „myślę, więc jestem” za nieprawomocne uproszczenie i przychylałem się raczej do przeciwnej tezy „jestem, więc myślę”. Kategoria biologiczna – jak mi się wtedy wydawało – stanowiła pewniejszą rękojmię, niż psychosfera. I tak, długi czas kolebały mi się w głowie obydwie skrajne i wykluczające się wzajemnie poglądy, aż – głównie dzięki C. McGinnowi – przyszło zrozumienie. Do wyjaśnienia sytuacji przyczyniły się także zasady antropoiczne, schodzące drogą descendencji od panpsychizmu do naturalizmu. Myślenie człowieka wypełniło kosmos pustką i chaosem. Myślenie kartezjańskie pozwoliło zlikwidować kategorię, przywracając jedność naturze [7, 8]. Myślenie podjęło najśmielsze wyzwanie wytłumaczenia fenomenu samego siebie, dzięki globalnej sieci komunikacyjnego nanopoziomowego neuropilu tubulinowo-solitonowego, dzięki odkryciu superpromieni, czyli zachowania laserowego dipoli elektrycznych wody [9], dzięki cybernetycznej koniunkcji mechaniki kwantowej ze stabilizacją chaotyczną na wszystkich poziomach organizacji ustroju [10].

Obecnie, pod wpływem zasad antropoicznych, głównie ich ostatecznej, najradykałniejszej redakcji, uważam myślenie wirtualno-esencyjne uprawiane w *selfie* bez nadbudowy refleksyjnej, czyli z ograniczonym modułem racjonalnym, a raczej szeroko rozlewającą się rzeką wyobraźniowo-intencjonalną – za funkcję najbardziej zasadniczą umysłu, rodzącą zachwyty, uniesienia oraz najwyższego lotu abstrakcyjne doznania dziwności, tajemniczości i piękna. Wystarczy zetknąć się z genialnym dziełem kultury, a wnet wprowadzeni zostajemy do cudownego, bajkowego wnętrza rzeczywistości wirtualnej. Biada człeczynie, który pozwoli się tam wprowadzić przez przemądrzałego kry-

tyka sztuki. Refleksji możemy się poświęcić – i owszem – ale gdy będziemy z muzeum, czy z sali koncertowej wracać do domu, już „otrząśnięci” z czaru przeżytego i już wybudzeni z ekstazy kontemplacyjnej. To głębokie zanurzenie się w kontemplację, ową metafizyczną kąpiel regenerującą siły psychofizyczne, stanowi najważniejsze posłannictwo kultury i sztuki. A niestety, aktualnie (2000) odbywający się Kongres Kultury Polskiej, zorganizowany przez wszystkich z mianowania przez siebie samych tzw. matadorów, heroldów i mecenasów swojej chwały i kieszeni (kultura ma prawo się materializować, choć to przecież domena duchów), nie zwrócił na to uwagi.

Świat skończy się wnet – wcześniej, niż myślimy, gdy będziemy notorycznie wyzbywać się swego „wnętrza”, wirtualnej psychosfery G. Deleuze’a [11], *Memento mori!* (zarówno fakt urodzenia, jak i śmierci należy do owego wirtualnego czasu bezczasowego rządzonego przez boga Aiona). Już docieramy do kresu drogi ku uniwersalnemu zatraceniu. Współcześnie należy przywrócić mądrość kartezjańskiemu „*cogito ergo sum*”, z małym zastrzeżeniem, że chodzi tu nie tylko o pojęciową, esencyjną, ale wirtualną treść wypełniającą *self* – jaźń, która doprowadziła już w domenę egzystencjalnej do powstania filozofii procesowej, organicznej, ekologicznej A.N. Whiteheada oraz bezczasowego panowania Aiona – „boga siły życia i śmierci”.

Pięknie, a przede wszystkim mądrze mówi McGinn:

„Wiem, że cały świat mógłby przestać istnieć dla wszystkich, ale moje doznanie tego musiało być przeżywane (przemysłane) w świadomości. Mogę być pewny istnienia i natury moich świadomych przeżyć, nawet wtedy, gdy nie znam ich przyczyn”.

W moim pojmowaniu gnozyjnym, globalistycznym (niemiejscowym), ale wirtualnym najpierw zajmuję się naturą, z której wyprowadzam bytowanie (*das Dasein*), a potem egzystencję, jako wyższą, bo powstałą już po przereagowaniu ze świadomością ludzką formę rozwoju naturalnego. C. McGinn – jako że już przeżył zwycięską batalię egzystencjalizmu M. Heideggera, J. Derridy, M. Merleau-Ponty’ego, a zwłaszcza J.P. Sartra – cieszy się z możliwości bezpośredniego behawioralnego przereagowania świata z umysłem, dlatego pierwszeństwo w porządku pragmatyczno-historycznym daje egzystencji, a potem naturze noszącej już na sobie piętno antropocentryzmu i antropomorfizmu. Są pożytki i szkody tego ujęcia. Sartre głosi „egzystencjalny lęk śmierci”, choć wydaje się, że gdy nie chodzi o kahunów, zombi, a o zwykłych ludzi, to może to być jedynie esencyjnie, wirtualne przeżycie, ale tak intensywnie, że asymptotycznie zbliżone do granic egzystencjalnych.

Po przetransformowaniu kartezjańskich: *res extensa, intensa i cogitans*, jestem bardziej pewny, że mam świadomość, niż że jestem świadom, bo musiałbym błyskawicznie uzupełnić, „czego jestem świadom”, a więc rozciągnąć świadomość na szersze pola, czyli „intensywność” przetransformować w ekstensywność. Świadomość nigdy nie jedzie na pustym, jałowym biegu.

Ale może być w transie hipnotycznym lub w ekstazie kontemplacyjnej – czyli przy zmniejszonej intensywności światła świadomego – egzystencyjnie opróżniona z fantów, ale esencyjnie tylko przysłonięta mgłą dezaktualizacji, choć niezniewelowana. Jednym słowem to, co wydawało się już zdefiniowane [4] na nowo stało się „nagie”, bo wynurzyło się dopiero z morza psychiki. Już Sokrates reflektował ludzi, że „widzą mniej, niż im się wydaje”. Kto ponosi odpowiedzialność za ową fatamorganę. Człowiek czasem



woli odbiegać od siebie, od swego świadomego wnętrza, które bezpośrednio wiąże go z otaczającym światem, a raczej przechyla się ku refleksyjnej interpretacji tego faktu. Woli mówić o wyobraźni, zamiast przeżywać fakt świadomego wybiegania w przyszłość na spotkanie wyobrażeń przywianych przez chaotyczny wiatr. Woli rozprawiać o intencjonalizmie, zamiast relacjonować, jak przyszłość wypycha się do świadomości. Woli refleksjami swoimi zapełniać dzieła literackie, niż je bezpośrednio przeżywać na gorąco i trawić, szukając np. w poezji puenty – „intelektualnego orgazmu”, który pozwala odróżniać człowiekowi dzieło sztuki od kiczu, prawdziwą poezję od buble.

## Piśmiennictwo

- [1] McGinn C.:
  - a) *Problem of Consciousness*. Basic Blackwell, Oxford 1991.
  - b) *The Character of Mind*. Oxford University Press, Oxford 1997.
  - c) *The Mysterious Flame – Conscious Minds in a Material World*  
([http://cogweb.english.ucsb.edu/Abstracts/McGinn\\_99.html](http://cogweb.english.ucsb.edu/Abstracts/McGinn_99.html)).
- [2] Łysiak W.: *Muzeum wyobraźni*. KAW, Kraków 1984.
- [3] Trąbka J.:
  - a) *Dusza mózgu*. WAM, Kraków 2000.
  - b) *Wyobraźnia*. Abrys, Kraków 2001.
- [4] Dennet D.C.: *Consciousness explained*. Little Brown and Co., Boston 1991.
- [5] Wason P.C., Johnson-Laird P.N.: *Thinking. Thinking & Reasoning*. Penguin, London 1968.
- [6] Whitehead A.: *Process and Reality: An Essay in Cosmology* (1920). The corrected edition edited by Griffin D., Sherburne D., New York, The Free Press 1978.
- [7] Zabierowski M.: *Wszelchświat i wiedza*. Oficyna Wyd. Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1994.
- [8] Barrow J.D., Tipler F.J.: *The Antropic Cosmological Principle*. Clarendon Press, Oxford 1986.
- [9] Del Giudice E., Doglia S., Milani M., Vitiello G.: *Biological Coherence and Response to External Stimuli*. Frohlich H. (ed.), Springer-Verlag, Berlin 1988, 49.
- [10] Jibu M., Yasue K.: *Nature, Cognition and System III*. Carvallo E. (ed.), Kluwer Academic, London 1993.
- [11] Deleuze G.: *Różnica i powtórzenie*. Banasiak B., Matuszewski K. (tłum.), Wyd. KR, Warszawa 1997.

## 6.4. Przypominanie

Tak dziwnie losy się plotą, że na terenie neuropsychologii – roi się od paradoksów. Misterianizm [1] – tajemniczość C. McGinna, aprobuje ukryte własności natury, które mają być rezultatem wewnętrznych, tajemnych intelektualnych ograniczeń, opisywanych jako „poznawcze zamknięcie umysłu” (*cognitive minds closure*). Jednak pomimo ludzkiej niewydolności poznawczej dokonuje się wielu odkryć. McGinn zaproponował rozróżnienie między przypominaniem lub zapominaniem a pamięcią [2]. Przypominanie można tylko przeżywać, a o pamięci można już mówić w sposób deklaracyjny, opisowy. Całkiem odmienne mechanizmy neuralne angażuje czynność: „ja sobie przypominam”, a „ja pamiętam”. Jedynie w świadomości wewnętrznej, należącej do rzeczywistości wirtualnej, czyli *selfu* można przeżywać przypominanie lub zapominanie. Jeżeli nie można sobie „czegoś” przypomnieć, to nie ma pewności, czy pamięć tego czegoś w ogóle jeszcze istnieje.

Zwykle zajmujemy się pamięcią, okupującą świadomość egzystencyjną, zewnętrzną, komunikatywną. Natomiast przypominaniem – jako emergencją – nie zajmujemy się, ponieważ to zjawisko powstające spontanicznie znajduje się poza zakresem dostępnym dla intencjonalizmu metodologii naukowej. Przypominanie posługuje się kwaliami, pojęciami, noumenami, a pamięć powszechnikami, ideami, fenomenami. Między przypominaniem a pamięcią różnice są tak znaczne, że dla McGinna znajdują się na zupełnie innych „półkach” psychiki, których nie można sobie pomylić żadną miarą. Z owej niemożności zrodził się misterianizm, oznaczający w gruncie rzeczy kryzys w nauce o świadomości, która ma pozostać tajemnicą po wsze czasy, jako że nie potrafi znaleźć przejścia między przypominaniem a pamięcią wbrew potocznej wierze i intuicyjnym poglądom. Przypomnienie staje się zdarzeniem powstającym bez mediacji jakiegokolwiek instytucji zmysłowej bezpośrednio po zetknięciu się z otoczeniem zewnętrznym i wywołującym natychmiastową ripostę w zachowaniu. I dopiero to przereagowanie w postaci behawioralnej stanowi źródło poznania. Odwrotnie niż uczy psychologia kognitywna, a zgodnie z egzystencjalizmem, który przywraca jedność natury, czyli podmiotowość, kogoś przypominającego i obiektu przypominanego. Przypominanie ma holistyczną cechę i dokonuje się *on line*.

Co innego pamięć, która relacjonuje wtórnie przebieg, a zwłaszcza rezultat tego przypominania. O pamięci spisano tomy, nie było kierunku naukowo-filozoficznego, który by nie poruszał owego tematu. Pamięci przypisywano ogromną rolę, najlepszy przykład, że w psychologii powstała szkoła kognitywno-pamięciowa. I słusznie, bo nie można sobie wyobrazić żadnego procesu poznawczego, który by nie implikował pamięci jako bazy i linii startowej dla dalszej eksploracji. Procesu nauczania nie można by realizować bez oparcia go na fundamencie pamięci. Konstytucja osobowości – w przeważającym stopniu – zależy od pamięci, czyli historii zarówno w sensie filo-, jak i ontogenetycznym; a więc główne cechy człowieka jako indywiduum, które uwarunkowane są tożsamością, autentycznością, spontanicznością oraz inicjatywnością, są depozytem

pamięci. W sytuacjach chorobowych, charakteryzujących się psychiczną inwolucją, demencją, rozpadem osobowości, pierwsza ulega zaburzeniu pamięć. Weźmy na przykład chorobę Alzheimera, w której człowiek nie potrafi sobie niczego przypomnieć, nawet twarzy osób najbliższych – jako pierwszy symptom wykazuje defekty pamięci: nie pamięta zdarzeń świeżych, a kończy się to utratą tożsamości (nie wie, jak się nazywa, gdzie się znajduje, gubi koordynaty czasowo-przestrzenne; nieruchomieje jak pień suchego drzewa). Cała psychoneurobiologia nastawiła się na badanie różnych aspektów pamięciowych. Natomiast klinicystom umyka utrata zdolności przypominania. Prace na temat mechanizmów pamięci: elektrofizjologicznych, chemicznych, liczą się na setki tysięcy. Pomimo ogromnych wysiłków nadal nie znamy istoty natury pamięci. Główne nadzieje wiąże się z tzw. pamięcią genetyczną; obecnie rozszyfrowaliśmy genom człowieka, czyli matrycę, w której zakodowane są wszystkie cechy fenotypu człowieka, ale nadal sedno sprawy pozostaje sprawą tajemną i misterianizm McGinna święci tu dalej tryumfy. Przyczyny tego bądź co bądź przykrego faktu być może trzeba upatrywać w jakimś elementarnym defekcie: mianowicie nie wystarczy poznać architekturę genów, nawet cały ich chemizm, bo istota rzeczy polega na ich uruchomieniu, na ich fizjologii. Od uczynienia sekwencji genów – czyli sposobu ich zachowania zależy determinacja cech. Nikt nie wie, jaka konstelacja materiału genowego musi być zaktywizowana, aby powstała pożądana cecha fenotypiczna. Niemniej musi to być aktywność; nie wystarczy sam układ przestrzenny, architektura. Między pamięcią a przypomnieniem, czyli ożywioną pamięcią zachodzi zasadnicza, choć cienka różnica, która bywa nie zawsze zauważona, bo nie zawsze jest łatwo uchwytana.

Przypomnienie, któremu muszą towarzyszyć objawy zewnętrzne, czyli właściwości fenometryczne to fakt egzystencjalny wynikający z bezpośredniego związku człowieka z naturą. Przypominający sobie człowiek stanowi jeden naturalny kontekst z otoczeniem, w którym nie można wyodrębnić żadnych elementów lub faz, jak to sugeruje psychologia kognitywno-pamięciowa, która najpierw uruchamia zasoby pamięciowe i dopiero wtórnie, po ich zderzeniu się z pobudzeniami zmysłowymi ich manipulacji i dopasowaniu rodzi poznanie. Psychologia ściśle wiąże pamięć z poznaniem, podczas gdy filozofia egzystencyjna uczy, że wcześniej trzeba wygenerować zachowanie, które dopiero wtedy stanie się źródłem poznania. Podobnie sytuacja wygląda ze wzruszeniem, faktem obiektywnie weryfikowalnym, a wtórną relacją z tego doznania, czyli z mocy przeżytego wrażenia.

Pomimo odmienności genetycznej i neurobiologicznej przypominanie wiąże się z pamięcią. Gdyby nie przypomnienie, to nie byłoby dowodu, że dysponujemy pamięcią. Z kolei gdyby pamięć nie utrwalała jakiegoś historycznego wydarzenia, to próżne byłoby wysiłki człowieka, aby go sobie przypomnieć. Neurofizjologia nie potwierdza łączności między pamięcią a przypominaniem, które musi wywołać przeżycie, a nawet wstrząs i zorganizowaną egzekutywę, aby „poruszyć” całym organizmem.

Metoda obrazowania mózgu ukazuje raczej dynamikę przypominania, niż architekturę pamięci. Pamięć natomiast wykazuje wyłącznie kompetencje semantyczno-syntaktyczne, informacyjne engramy – o ile w ogóle powstają w mózgu, to nie są znakami, ale znaczeniami. Niesformalizowane znaczenia nie wywołują napięcia emocjonalnego ani afektu, nie są więc energią, która przenika pojęcia i łąduje idee. Z tego powodu znaczenia nie podlegają przetwarzaniu informacyjnemu, choć mogą okupować grupy neu-

ronów selektywnych całego układu mózgowego. Już w 1932 r. F. Barlett radził, aby odrzucić myśl, że przypomnienie polega na ponownym pobudzeniu (*reexcitement*) w jakiś sposób utrwalonych, niezmiennych śladów pamięciowych (engramów) [3]. J. Brown (1977) dużo uwagi poświęcił zagadnieniu przypominania, które bliższe staje się także problemowi zapominania niż pamięci [4]. Obydwa objawy, choć dotyczą jednej zdolności – umiejętności zatrzymywania lub wymazywania stanu czynnego, nie są pochodnymi pamięci i dysponują być może jednym „mechanizmem”, ale o przeciwnym kierunku działania. Przypominanie i zapominanie powinno stać się tematem badań neurofizjologicznych. I wtedy przypuszczalnie bylibyśmy bliżsi rozwiązania zagadki istnienia cech elastyczno-plastycznych, uwarunkowanych dłuższym lub krótszym odkształceniem tkanki, nie tylko neuralnej. Przypominanie operuje kwaliami (jakościowymi cechami), które są pojęciami, a pojęć nie da się badać metodą Galileusza, co absolutnie nie znaczy, że są pozbawione korelatów neuralnych. Przypominanie i zapominanie należą do rzeczywistości wirtualnej, niedostępnej dla klasycznych metod przeznaczonych do badania fenomenologii pamięci.

Przypominanie ma raczej charakter noumenologiczny, refleksyjny, intelektualny, a nie sensualny, dlatego pomimo ogromnych wysiłków badawczych jesteśmy nadal na początku drogi. Pewne nadzieje wiązać należy ze współczesnymi osiągnięciami mechaniki kwantowej, dzięki którym natura nie potrafiła opowiedzieć się zdecydowanie za filozoficznymi podziałami. W zamian za to podjęta próba wygładzenia różnic między semantyką a syntaktyką, między mikro- a makroświatem, w oparciu o koherencję, która zabezpieczałaby raczej możliwości przypominania i dekoherencję realizującą „mechanizm” pamięci.

Potwierdzenie faktu, że ze wszystkimi „teoriami” pamięci znaleźliśmy się w ślepych zaułku, wynika ze współczesnego obrazowania mózgu. A specjalnego znaczenia nabiera fakt powtórzeń [5]. G. Deleuze poszedł śladami F.W. Nietzschego, który chciał odwrócić platonizm oraz radykalnie zinterpretować idee filozoficzne, afirmując różnice powstałe przez powtarzanie. Abyśmy się wydostali z potrzasku, w którym znaleźliśmy się na własne życzenie, należy rozpocząć rozważania od samego początku.

W mózgu panuje wybitnie nieliniowa dynamika chaotyczna wyrażająca się niezwykle wrażliwością na warunki początkowe. Naukowa eksploracja chaosu mózgowego wymaga zastosowania trudno dostępnego aparatu matematycznego, a mianowicie umiejętności operowania w praktyce prawie nierozwiązalnymi cząstkowymi, złożonymi równaniami różniczkowymi. Wobec tego zmuszeni jesteśmy uciec się do procedur symulacyjnych i statystyki populacyjnej z elementami ukrytymi, jak w meteorologicznym modelu R. Maya [6]. Ponadto musimy liczyć się, że mamy do czynienia z nieskończoną złożonością w nieustrukturuowanym otoczeniu. Powyższe okoliczności skłaniają badacza do wielokrotnego powtarzania zadanych bodźców i do nieustannego nakładania kolejnych wyników. A więc skoro powtarzanie pozostało jedynym dostępnym sposobem operacyjnym, należy zastanowić się nad różnorodnością otrzymywanych reakcji. Doświadczenie życia codziennego zawiera się między dwoma krańcowo przeciwnymi poglądami: „Powtarzanie – matką studiów” oraz „Nigdy nie wchodzi się dwa razy do tej samej wody w rzece”. Gdy do owych diametralnie różnych opinii dołączy się znane zjawiska adaptacji, habituacji, odruch orientacji, stany refrakcji, czyli niepobudliwości – to przecież nigdy nie jesteśmy pewni wyniku powtórzeń. Do wyjątków należy rewerbacja,

w czasie której jak echo powracają powtarzane słowa. Najczęściej mamy do czynienia z rekurencyjnością. Szczególny typ powtarzalności stanowi reiteracja: tzn. za każdym powtórzeniem otrzymujemy odmienną odpowiedź. Reiteracja, czyli „inaczejstwo” zaprzecza możliwości zapamiętania czegokolwiek z powodu ogromnej zmienności. Powtarzanie rekurencyjne może przebiegać w sposób skończony i nieskończony. Korzystniejsza staje się sytuacja, gdy procedura–rekurencja zostaje zakończona. Wtedy stosujemy fraktalizację Cantora, która polega na konwertowaniu nieintegrowalnych wyników na liczby. W warunkach chaotycznych konsoliduje się atraktor, w którym na kolejno otrzymywane wyniki nie ma wpływu poprzedzająca wartość sąsiadów, a każda indywidualna ich wartość zależy od jednego ośrodka przyciągania. Tak powstają fraktale Mandelbrota [7]. Przy okazji tego zabiegu – triku konwersji – zechcemy zauważyć, że przy zamianie konkretnych wyników na liczby tracimy aspekt semantyczny, co w procesie nauczania należy do niekorzystnych okoliczności. A więc widzimy, że proste powtarzanie staje się problemem, na który praktycznie nie zwracamy uwagi, choć kryje prawdę niebagatelną: jak ma się wytworzyć pamięć czegokolwiek, gdy strukturalne odkształcenie podłoża zmienia się za każdym razem. Powyższe fakty czynią znak zapytania nad engramami, które nie mają szans na tworzenie.

Dla wytłumaczenia zdolności pamięciowych, należących do rzeczywistości wirtualnej zawiadywanej przez ontologię rzeczy możliwych Riccardi i Umezawa [8] zaproponowali kwantowy model mózgu z wmontowaną dynamiką dyssypatywną. Od razu na wstępie należy poczynić zastrzeżenia, że ze względu na rozproszone źródła energii, czyli dyssypatywność, nie może to być model konserwatywny, klasyczny, o energetyce skupionej wokoło stanu zerowego równowagi termodynamicznej, ale tylko nieliniowy chaotyczny, o globalistycznej charakterystyce, a nieumiejscowiony, czyli ograniczony przestrzennie. Ponadto zdolnościami retencyjnymi polegającymi na „zamrażaniu” chwilowym stanu czynnego, czyli zapamiętywaniu obdarzony został nie tylko jeden narząd, ale każda tkanka żywa. Wreszcie na podkreślenie zasługuje fakt, że mikroświat, czyli poziom kwantowy bardziej zadbał o jedność i jednolitość natury, gdyż niemożliwe stało się łatwe odseparowanie cech architektonicznych – przestrzennych – od struktury czasowo-czynnościowej, będące reliktem po ujęciach makroskopowych. W mechanice kwantowej niełatwo podjąć decyzję, co należy do domeny czasu, a co do domeny przestrzeni, dlatego to kwantowość stała się bardziej przyjazna „dla wirtualności” z „czasem beczasowym” i pakietami funkcji falowych, będących uobeczeniem raczej możliwości, a nie konkretności. Tu więc obserwujemy dalsze zacieranie różnic pomiędzy makroświatem a izopotencjalnością i izomorfizmem mikroświata, w którym kwanty łatwo zamieniają się w fale, celem przywrócenia jednolitości i homogeniczności natury. Ma to szalenie pozytywne znaczenie, bo znosi schizofreniczną diaschizę między falowością–ciągłością a sporcjowaniem – czyli nieciągłością.

Przechodząc na grunt mechaniki kwantowej, pozbyliśmy się jednych kłopotów, ale wyemergowały nowe trudności. Pojawiła się bowiem rotacyjność, ruch obrotowy rozwarstwił rzeczywistość spinową na prawo- i lewoskrętność, a to z kolei po przeprojektowaniu – nie do końca wiadomo, czy prawomocnym – do warunków konkretnych – egzystencjalnych, wzbudziło nową herezję w formie załamania symetrii czasu oraz odwracania strzałki czasu, doprowadzając do dezorientacji wyrażającej się myleniem retrospekcji z anterocepcją; panoramy dziejów przeszłych z horyzontami przyszłościowymi.

Teoretycznie możliwe stało się w mikroświecie pokawałkowanie, potrzaskanie się osi czasowych oraz cofanie się czasu. Owszem, podobno dysponujemy poczuciem upływającego czasu, ale nie z cofającym się czasem, czyli rozwijaniem taśmy zdarzeń do tyłu. W makroświecie pragmatyczno-egzystencyjnym każdy *playback* – poza przypominaniem sobie i odświeżaniem pamięci byłby nonsensem, natomiast tego rodzaju operacje wirtualnie wykonywane pod auspicjami boga życia i śmierci Aiona, podobno są możliwe. Dotychczasowe rozważania dotyczące przenoszenia zagadnień do supermikroskali z pełną nadzieją na wyjaśnienie wewnętrznej ukrytej organizacji natury, nie są tak optymistyczne. Głównie dlatego, że do mikroświata schodzimy z intelektualną wyobraźnią zrodzoną w warunkach makro. Dlatego z pewną trwogą myślę, że nie można wykluczyć nawet tak mało prawdopodobnej niespodzianki, jak powrót do daty narodzin, bo tu stawianie tamy dla fantazji staje się nieuzasadnione. Ale jaki miałby sens „postęp do tyłu”.

To łamanie symetrii czasu i zmiana kierunku, a raczej zwrotu strzałki czasu dokonuje się przypuszczalnie w wakuolach – pęcherzykach rozrzuconych w całej mikrostrukturze żywych tkanek, a przystosowanych do magazynowania pamięci. Według M. Jibu [9] za szereg cudownych i dziwnych własności, manifestujących się w mikroświecie odpowiedzialne są cząsteczki wody. Ich „nieobydajne” zachowanie determinuje asymetryczne umiejscowienie atomów wodoru na atomie tlenu. Ów badacz japoński rozróżnia dwa stany energetyczne atomów wody: niższy stacjonarny i wyższy pobudzeniowy, rotacyjny stan cząsteczki, uzależnione od kąta zawartego między atomami wodoru. Następuje interakcja spinowych orbit; pojawia się moment rotacyjny, spowodowany tzw. ciepłymi, energetycznie bogatszymi spinami. Pary spinów lewo- i prawoskrętnych są elementem pamięci, wykorzystywanym w komputacji chaotycznej jako kubit wielostanowy (od 0 do 1), a nie tylko dwustanowy, zero-jedynkowy. Krystaliczno-podobne zachowanie cząsteczek wody wewnątrz kanalika tubulinowego odpowiada za hydrofilowy region w sieci białkowych nici. Za pomocą aminowych grup hydrofilowych tubulina wiąże się w sposób przejściowy z białkami pozakanalikowymi nanopoziomowego neuropilu. Natomiast na trwale łączy się z patologicznymi białkami, powodując przerwanie komunikacji śródkanalikowej, a w skali globalnej wyłączenie świadomości. Kwasowe grupy hydrofobowe tubuliny ustalają położenie cząsteczki w czasie przesunięć dekoherencyjno-koherencyjnych dimerów produkujących jednostki informacyjne kubitowo-bitowe.

Uporządkowane warstwy wody to inny biosubstrat pola kwantowego, który zapewnia superradiację, samoindukującą się przezroczystość (*transparency*), a także nadprzewodność uwarunkowaną różnicą termiczną między cząsteczkami wody wewnątrz mikrotubul. M. Jibu (1994) zaproponował, że stany próżniowe pęcherzyków wodnych, (wakuoli) powstałe na skutek rotacyjnego pola, mogą posłużyć do zapisów pamięciowych. Tym sposobem „engramy” rozplývają się w funkcji dipoli wodnych. W ściśniętych stanach koherentnych nakładają się stany par spinowych, rejestrujących precyzyjnie zmiany otoczenia nie tylko skokowe, ale ciągłe. Nośnikami pamięci są więc spiny cząsteczek wody wypełniające pęcherzyki funkcjonujące jako organelle subcelularne. Obroty spinów generują swoiste elektromagnetyczne oscylacje, odpowiadające za efekty globalne.

W rozdziałach poprzednich już wzmiankowałem o systemie mikrokanalikowym, w którym główną rolę grają dimery tubulinowe, koneksyna, solitony przesuwające się w kanalikach dzięki zjawiskom solwatacji; stan zolu przyspiesza ich ruch, natomiast że-

le działają hamująco. Częsteczką tubuliny swoim końcem „kwasowym” przyczepia się do podłoża, a przez to umożliwia przestrzenne przemieszczanie się zakończeń aminowych i ich dynamiczne łączenie się z białkami pozakanalikowymi. Trwały związek tubuliny z białkami patologicznymi, np. białkiem *tau* występującym w chorobach demenetywnych, starczych, utrudnia, a nawet więcej: hamuje ruch solitonów, przerywając komunikację w neuropiku nanometrycznym. Ciągłe nie w pełni wyjaśniony pozostaje moment liniowego chemicznego, stechiometrycznego przereagowywania cząsteczek ze zjawiskami fizycznymi – kwantowymi, jak np. nieliniowe oscylacje, ciągle nie wiemy, jak inflacyjne fluktuacje wpływają na przebieg szeregowych, liniowych reakcji chemicznych.

Także obszernie opisywane chaotyczne zjawisko koherencji, będące przejawem wewnętrznej spójności struktury natury, przekształca się w liniową, szeregową postać dekoherencji, czyli rozpadu ukrytej, naturalnej organizacji, manifestującej się emergencją i wieloma własnościami fenomenotycznymi. Tytułem hipotezy roboczej można przyjąć, że optyka kwantowa, czyli holografia mogłaby być wykorzystywana przy przechodzeniu koherencji w dekoherencję. Wirtualny pakiet funkcji falowych, oscylujących we wszystkich kierunkach przestrzeni ulega laseryzacji lub maseryzacji, czyli oscylacjom tylko w jednej płaszczyźnie. Z promienia laserowego już łatwiej wysupłać jeden, tzw. własny wektor, złożony ze sporcjowanej energii, czyli kwantów.

## Piśmiennictwo

- [1] Ascoli G.A.: *Is it Already Time to Give up on a Science of Consciousness? A commentary on mysterianism*. Journal of Complexity, 1999, 5(1) 25–34 (Wiley URL).
- [2] McGinn C.: *Mysterious Flame. Conscious Mind in a Material World*. Blackwell, Basic Books, Oxford 1999.
- [3] Barlett F.C.: *Remembering. A Study in Experimental and Social Psychology*. Cambridge University Press, Cambridge 1932.
- [4] Brown J.: *Mind, Brain and Consciousness. The Neuropsychology of Cognition*, Academic Press, New York 1977.
- [5] Deleuze G.: *Różnica i powtórzenie*. Banasiak B., Matuszewski K. (tłum.). Wyd. KR, Warszawa 1997.
- [6] May R.M.: *Simple Mathematical Models with Very Complicated Dynamics*. Nature, 1976, 262, 459.
- [7] Mandelbrot B.B.: *Fractal Geometry of Nature*. Freeman, San Francisco 1982.
- [8] Riccardi C.M., Umezawa H.: *Brain and Physics of Many-Body Problem*. Cybernetic, 1967, 4, 44.
- [9] Jibu M., Yasue K.: *Intracellular Quantum Signal Transfer in Umezawa's Quantum Brain Dynamics*. Cybernetics and System, 1993, 24, Jan–Feb, 1–7.

## 6.5. Wyobraźnia

Bez udziału wyobraźni nie mogłaby rozwinąć się żadna kultura. Największymi jej zwolennikami byli romantycy, wśród których największy Ch. Baudelaire, poeta i malarz, rezerwował materiał wyobraźniowy wyłącznie i monopolistycznie dla sztuki. Gdy tymczasem okazuje się, że nawet nauka, zwłaszcza o kierunkach syntetyczno-integracyjnych, nie mogłaby funkcjonować bez wsparcia wyobraźni, zwłaszcza w fazie początkowej. Weźmy na przykład cybernetykę wienerowską, jako naukę, nie wspominając już o cybernetycznej doktrynie czy ideologii. Gdybyśmy nie posiłkowali się pozaukładowymi, zaczerpniętymi z chmur natchnienia celami i teleologicznymi prawami, nie zbudowalibyśmy żadnego układu. Dla geniuszu Ch. Baudelaire'a wyobraźnia emerguje z najbardziej przenikliwej rzeczywistości wirtualnej, jako wykładnia inteligencji i manifestacja inspiracji. Według pełnej zachwyty i entuzjazmu opinii tego francuskiego romantyka wyobraźnia to królowa zdolności i prawdy, a „możliwe, że tylko jednej prowincji prawdy, spokrewnionej z nieskończonością”. Oczywiście, bardziej zrównoważony pogląd głosi, że wyobraźnia, jak wszystko, co zostało w naturze stworzone, może kwitnąć, ale też podlegać erozji czasu i zepsuciu. I wtedy zerodowana i kulawa wyobraźnia zaczyna błędzić, a inspiracja przeradza się w podżeganie lub prowadzi na manowce. Zbyt bujna fantazja pod realnym naporem załamuje się i produkuje fałsz oraz utopie.

Wyobraźnia, często przy mocnym napiętnowaniu ewaluacyjnym, bywa skrajnie różnie pojmowana, od traktowania jej jako czczonej fantazji, zbędne czy nawet szkodliwe dla realnego życia, do uznawania jej za esencję twórczości, kreacyjności człowieka, a więc istoty jego ludzkiego wymiaru. Przy tak wielu skrajnych, dezawuacyjnych lub apologetycznych sądach myśl naukowa starała się unikać tematu wyobraźni. Czyniła to nader skutecznie, tak że problem wyobraźni na trwałe ostał się jedynie w rozważaniach luźno związanych z naukowym dyskursem. Estetyka, teoria sztuki czy niektóre działy psychologii (akcentujące przemienne raz jej pozytywne aspekty – psychologia twórczości, a raz negatywne – psychopatologia) to obecna domena naukowych zainteresowań wyobraźnią. Poza tymi przypadkami reszta nauk milczeniem omija ten temat, choć zdaje sobie sprawę z jego niebagatelnego znaczenia i stosuje bliższe lub dalsze synonimy wyobraźni (intencjonalność, marzenie senne i na jawie, fantazja, halucynacja, twórczość itp.).

W ten sposób próbuje się podejść do tego problemu, unikając emocjonalnych skojarzeń i wartościujących sądów związanych z pojęciem „wyobraźnia”, jednak kosztem rozbicia go na poszczególne aspekty, tak iż traci swą spójną konstrukcję. Wyrwany z kontekstu staje się zlepkiem różnorodnych, często nieprzystających metodologicznie i metateoretycznie, szczegółowych danych, niewiele lub prawie nic niemówiących o całości, swoistości własnego charakteru. Syntetyzujące ujęcie, czyli perspektywiczne podejście do zagadnienia wyobraźni, zdarza się niezmiernie rzadko, ponieważ zawsze musi się ono łączyć z interdyscyplinarnością, a ta w dobie kultu specjalizacji, w najlepszym przypadku traktowana jest jako dyletanctwo i nieuzasadnione roszczenia. Jednak ustala-



nie konkretnego systemu kategorii i pojęć każdej dziedziny naukowej wymaga odniesienia do szerszego kontekstu, wychodzącego poza tę dziedzinę. Dlatego konieczne się staje formułowanie tez ogólnych, przekraczających to, co aktualne, zakładających pewną interpretację (filozofia) i poznanie (gnoza) bytu, traktowanego jako holistyczne residuum potencji.

Ostatnio daje się zauważyć wzrost zainteresowania, a nawet pewną modę, na wyobraźnię ujmowaną w jej aspektach rozwojowych, twórczych i profetycznych. Różnorodne kierunki wyrosłe na gruncie nauki i paranauki propagują nam korzystanie z jej dobrotwórczego charakteru ku naszemu rozwojowi i doskonaleniu, często tracąc z oczu możliwości jej wypaczenia. Natomiast w tej pracy, aby dopełnić wielowymiarowy obraz zjawiska wyobraźni, akcent będzie położony na jej negatywnych przejawach, gdy ulega ona denaturacji, gdy oddala się od natury, schodząc na manowce. Pozwoli to uzyskać trafniejszą i bardziej kontrastową egzemplifikację wyobraźni, ukazującą jej funkcjonalne zróżnicowanie oraz populistyczne uśrednienie.

Narosłe od stuleci filozoficzne aporie, skostniałe formacje umysłowe, antynomie i skrajności, leżące niemal zawsze u fundamentu poszczególnych dyscyplin naukowych, jak i w ich obrębie, utworzyły nam nieporęczny i uciążliwy spadek. Raz bowiem, destruując autonomiczność świata, próbowano sprowadzić transcendentną rzeczywistość do ciągu odbitek, reprezentacji, transformując przedmioty poznania w wielość subiektywnych wrażeń (idealizm). Innym razem dokonywano ostrego podziału, wznosząc mur niemal nieprzenikalny pomiędzy rzeczami, realnymi istotnościami a władzami poznawczymi podmiotu, tak że dostępny poznaniu jawił się jedynie zewnętrzny aspekt rzeczy, nigdy zaś one same (materializm). W obu tych przypadkach metoda naukowa niemal na wstępie przekreślała możliwość poznania rzeczywistości samej-w-sobie, dokonując doksolologicznych hipostaz – zabsolutyzowanego podmiotu poznającego lub zabsolutyzowanego przedmiotu poznania. Dekonstrukcyjna intuicja postmodernistów wydaje się pewną możliwością na wyrwanie się poza wąskie przejście pomiędzy szczękami idealizmu i materializmu, gubi się jednak w programowym absolutyzowaniu inności, różnicy [1, 2] i separacji [3], co sprowadza ją do analitycznej pułapki, tej samej, w którą wpadli neopozytywiści mający wprawdzie inne filozoficzne korzenie, lecz podobny nadmiar analizy przy niedoborze syntezy. Esencyjny namysł pulsujący we wnętrzu istoty powinien na powrót stopić się z egzystencyjną myślą, nadającą kierunek istnieniu. Wyzwanie to stanowi zasadniczą kwestię dla obecnie powstających nowych prądów światopoglądowych zawierających w swym nurcie elementy fenomenologii i postmodernizmu, gnozę, teorie nieliniowości i chaosu, a także klasyczną naukę.

Jedną z pierwszych prób przełamania sztywnego, jednowymiarowego – materialistycznego lub idealistycznego obrazu świata była fenomenologia, zapoczątkowana przez Husserla w *Logische Untersuchungen* [4], realizowana pod hasłem powrotu do rzeczy (*Rückkehr zu den Sachen selbst*). U jej podstaw leżały radykalnie odmienne założenia ontologiczne i epistemologiczne. Według podejścia fenomenologicznego oddzielenie świadomości od świata oraz świata od świadomości jest błędem prowadzącym do impasu i bezowocności współczesnej filozofii. Husserl z czasem na powrót popadł w idealizm, lecz jego największym odkryciem był – jak pisze Sartre [5] – fakt nierozłączności oraz symultaniczności istniejącej pomiędzy światem a świadomością ujmującą go na niezliczone sposoby. Związek ten przekłada się na wizję umysłu wcielonego, ściśle zespolone-

go z naturą, który jawi się przede wszystkim jako manifestacja mózgu, będącego jednym z przejawów natury, jej zbioru elementów esencyjnych, które są istotowym podłożem dla egzystencji (istnienia).

Egzystencjalizm był kolejnym krokiem w odchodzeniu od tradycyjnej filozofii. Z jednej strony, był kontynuacją fenomenologii, próbą wzbogacenia jej o elementy empiriologiczne, z drugiej zaś strony stworzył podmiotową bazę pozwalającą uzyskać całkowicie inną optykę od materialistycznego uprzedmiotowienia. Sartre [6] wyróżnił trzy typy funkcjonalne, działające w ramach jednej, niepodzielnej świadomości: postrzeżenia (*perception*), pojmowanie (*pensée*) i wyobrażenia (*imaginaire*). Podział ten wydaje się bardzo trafny, ponieważ do tradycyjnie przeciwstawianych percepcji i wyobraźni, dodaje trzeci aspekt świadomości, zasadniczo od nich różny – myślenie pojęciowe i *self* (esencyjność i immanencja). Percepcja oraz wyobraźnia należą do tzw. świadomości zewnętrznej, poruszającej się na płaszczyźnie egzystencyjnej. Wyobraźnia, więc myślenie egzystencyjne, jest jakby umysłowym dopełnieniem percepcji, zatrzymaniem jej w czasie oraz realizacją jej wiecznych możliwości. Natomiast *self* i myślenie pojęciowe działają w zupełnie odmiennej warstwie – esencyjnej, jedynej mającej możliwość kontaktu z rzeczywistością samą-w-sobie, z potencjalnością. Wyobraźnia czerpie z obu źródeł – egzystencji i esencji, tworząc plany i możliwości, później ewentualnie wcielane do realnego życia, z których emerguje, wyłania się wprawdzie rzeczywistość esencyjna, gdy zaś ją napotykamy, postrzegamy, przeistacza się w rzeczywistość egzystencyjną. Wyobraźnia jest zatem niezbędnym ogniwem tego naturalnego procesu. Jej zaburzenia prowadzą do rozchwiania całej psychiki, a to z kolei tworzy zagrożenie dla całego organizmu, jego zdrowia i życia.

Wyobraźnia pozostaje w żywym związku z percepcją i *selfem*, stanowiącymi przeciwstawne bieguny *fenomena* i *noumena* [7]. Chociaż sama o wiele ściślej jest związana z rzeczywistością egzystencyjną i stanowi jej swoisty wyraz, to natchnienie czerpie z inseminalnego rezerwuaru rzeczywistości ukrytej, esencyjnej. Percepcja, będąca mediatorem pomiędzy zewnętrznym światem rzeczy zaktualizowanych, poddanych rygorowi kantowskich apriorycznych form naoczności (przestrzeni i czasu), a potencjalną rzeczywistością koherentnego chaosu, dostarcza materiału, spreparowanych danych umożliwiających utworzenie w psychice symbolicznego, wewnętrznego obrazu świata. To właśnie ten subiektywny i niepowtarzalny obraz świata stanowi słupki orientacyjne i ograniczające swobodną grę wyobraźni powodowaną emergentnymi impulsami płynącymi z immanencji.

Wewnętrzna kopia rzeczywistości stanowi mapę, umożliwiającą egzystencyjną interakcję oraz jej planowanie i prognozowanie. Oczywiście się staje, że gdy wyobraźnia porzuca ową mapę wkracza w rejony odrealnione, wypełnione urojeniami, utopiami i fatamorganami. Wyobraźnia nie może się zatem obejść bez ram, limitów oraz punktów odniesienia. Przyczynami, które mogą spowodować wyobraźnię na ten grząski grunt nieofertujący żadnych punktów oparcia, są zarówno czynniki zaburzające czy blokujące percepcję (ujmowaną jako mechanizm dostarczający, kodujący i formujący dane środowiskowe oraz ciągle je uaktualniający i potwierdzający), jak i zaburzenia pracy samej wyobraźni, która mimo sprawnie działającej percepcji ignoruje lub wypacza sygnały z niej płynące i tworzy własny wyimaginowany świat.

Przyczyny wpływające bezpośrednio na percepcję, zmuszające wyobraźnię do kom-

pensacji ubytków informacyjnych, najczęściej mają podłoże organiczne lub środowiskowe. Pierwsze wynikają z określonej budowy, jak i uszkodzeń oraz niedomóg narządów mających charakter aferentny. Również zaburzenia percepcji mogą występować przy uszkodzeniu szlaków komunikacyjnych (wstępujących dróg nerwowych) oraz ośrodków przetwarzających, zlokalizowanych w centralnym układzie nerwowym. W takim przypadku wyobraźnia zdana tylko na siebie próbuje ściągnąć więcej informacji z innych kanałów odbierających bodźce. Mamy tu przykłady prostej echolokacji u ludzi niewidomych czy różne fantomy doznań zmysłowych. Wyobraźnia zazwyczaj z dość dużą elastycznością przystosowuje się do takiego nienaturalnego otoczenia, w którym nagle przyszło jej działać, dlatego jej zaburzenia w tych przypadkach nie są częste.

Innymi przyczynami wpływającymi na percepcję są zmienne środowiskowe, a więc sytuacje, gdy przy sprawnie działającym organizmie, jego otoczenie drastycznie ogranicza płynące doń sygnały lub wysyła sygnały nierozróżnialne, jednorodne i powtarzające się [8]. Sytuacje takie można stworzyć eksperymentalnie, organizując otoczenie organizmu tak, by zapewniało możliwie najpełniejsze jego odbodźcowienie. Badania nad depriacją sensoryczną pokazały, jak bardzo organizm nie toleruje takiego stanu, angażując wyobraźnię w swego rodzaju akcję ratunkową mającą na celu przywrócenie stanu naturalnego [9, 10]. Uzyskiwano w ten sposób silne zaburzenia postrzegania, halucynacje i urojenia, bliskie doznaniom psychotycznym [11]. Wyobraźnia wytrącona ze swego naturalnego układu, bazującego na określonej konstytucji psychicznej i fizycznej, stara się na powrót znaleźć przestrzenie oraz okresy stabilizacji. Często jednak, gdy nie może znaleźć punktów zaczepienia (np. przy powtarzających się jednakowych bodźcach), tworzy rzeczywistość własną, alternatywną i autystyczną. Stąd już tylko krok w przepaść alienacji i denaturacji, z której wydostanie się jest wysiłkiem porównywalnym z uczeniem się na nowo świata, jak w pierwszych latach życia. Świat ten, choć wydaje się znany, jest obcy, bo stał się zbyt daleki od wszystkiego, co wytworzyła nadmiernie pracująca na jałowym biegu wyobraźnia.

Powyższe sytuacje, które spychają wyobraźnię na manowce, można nazwać egzogennymi, ponieważ wypływają one z innego źródła niż ona sama. Jej zaburzenia są konsekwencją nienaturalnych układów, w których się ona znalazła i z którymi musi sobie radzić. Na te przyczyny w powstawaniu chorób psychicznych, zaburzeń czynnościowych i dysfunkcji zachowania wskazywali znakomici psychiatrzy – A. Kępiński [12] oraz R. Laing [13]. Badacze o nastawieniu społecznym i humanistycznym jednak zbyt często nadmiernie akcentują czynniki nabyte, będące inicjatorem zachwiania naturalnych procesów, w których wyobraźnia jest jedną z podstawowych instancji wpływających na egzystencyjne peregrynacje organizmu. Zbytne ignorowanie przez tych badaczy czynników wrodzonych sprawia, że zawsze wyobraźnię, nawet wynaturzoną traktuje się pozytywnie, zwłaszcza gdy przez nieszczęśliwy zbieg okoliczności stoczy się na manowce. Nieukazywanie tej drugiej, ciemnej możliwości, gdy wyobraźnia sama z siebie, endogennie przy sprawnej percepcji tworzy nieuzasadnione rojenia, fantazmaty i bałamutną fikcję przyobleczoną w pozory rzeczywistości, staje się przyczyną, z powodu której, mimo dobrej chęci tych uczonych, runie każdy, nawet najwspanialszy gmach wykoncypowanego utopijnego raju. Determinanty biologiczne na równi ze środowiskowymi kształtują nasze życie, pomijanie jednych z nich prowadzi do zakłamania obrazu procesów, z których składa się rzeczywistość. Natomiast ferowanie normatywnych postula-

tów odnoszących się do takiego fałszywego obrazu tworzy sytuację, gdzie teoria sprawdzająca się w wyobraźni staje się pozbawiona możliwości realizacji przez oderwanie jej od empirycznego źródła.

Wyobraźnia powodowana różnymi czynnikami może się rozplenić na obszary wykraczające poza swoją przyrodzoną niszę. W takich sytuacjach narzuca się ona percepcji lub rzeczywistości *self*, tworząc ich własne protezy – wyobrażone, a zatem mające z percepcją czy *selfem* niewiele wspólnego, co powoduje jej zaślepienie i przez odcięcie od życiodajnych strumieni z nich płynących, skazuje ją na wieczne pożeranie własnego ogona niczym mityczny wąż Uroboros. Zachłanność wyobraźni może być zatem również jednym z przypadków jej wypaczenia i w konsekwencji odnaturalnienia. Warto prześledzić drogę, którą pokonuje wyobraźnia tocząca się ku spekulatywnym obszarom niewcielenia, rozbijając jedność świata poprzez dualistyczne roszczenia dominującej w danej chwili dymensji – raz umysłu, innym razem ciała. Imaginacja nas zwodzi, lecz tylko wtedy, gdy tracimy kontakt z realnym światem i poczucie krytycyzmu do własnych sądów, doznań czy refleksji. Problem zaczyna się, gdy wyobraźnia nie szuka już potwierdzeń z rzeczywistości zewnętrznej, i choć otwarta się staje wtedy, jak nigdy dotąd, na rzeczywistość esencyjną, to świat czystej immanencji (świat chaotyczny i nieprzewidywalny [14]), gdy zalewa rewiry należące dotąd do zorganizowanej egzystencji, powoduje narastające napięcie, wzmacniając archetypiczne opozycje jednostka–społeczeństwo, dusza–ciało itp. Zaburzenia kontaktu takiej jednostki z innymi ludźmi są odbierane przez jej otoczenie jako choroba. Niemal wszystkie zaburzenia psychiczne prowadzą do przerwania interakcji pomiędzy różnymi elementami ludzkiego świata, do skrajnego wzmacniania dualizmów i opozycji.

Z powyższych rozważań można wysnuć wnioski, iż wyobraźnię, jak ocean w bajce Ezopa, można pomału wyczerpać, gdy zamkniemy jej źródła dopływu. Wtedy zaczyna się ona żywić sobą samą, co staje się początkiem jej upadku, manowcami jej niemal nieograniczonej drogi. Konkluzja ta staje się oczywista, kiedy zdamy sobie sprawę z jej mózgowego pochodzenia. Te jej naturalne koneksje wskazują na podobieństwa do całego kontekstu, w który zawsze należy ją wpisywać. Tak jak mózg, czy szerzej – cały organizm żywy, nie może istnieć pozbawiony bodźców, nieprzerwanego strumienia płynącego zarówno z empirycznych źródeł, jak i z ukrytych, implikatywnych aspektów rzeczywistości, tak też wyobraźnia musi być ciągle zasilana, by sprawnie działać. Teza ta pozostaje swoistym antidotum na przeróżne autystyczne tendencje, kreowane przez wyobraźnię, twórczynię światów możliwych i niemożliwych do zrealizowania, a czasami choć możliwych, to lepiej, aby były nie zrealizowane.

Można jeszcze na koniec wspomnieć o tym, iż pewne ograniczenie dostępnych w konkretnym momencie danych bywa również programem filozoficznym, próbą uyskania świadomości pustej, nieskażonej żadnymi wcześniejszymi nastawieniami czy wiedzą. Owa redukcja filozoficzna nazwana przez Husserla *époché* [15], nie jest jednak negacją wcześniejszych doświadczeń, lecz zawieszeniem ich ważności. Zabieg ten ma charakter metodologiczny pozwalający uzyskać rekonstrukcję obrazu świata, oczyszczoną z wcześniejszych przeinaczeń, poprzez odsłonięcie czystej świadomości transcendentnej, traktowanej jako świadomość w formie aktu intencjonalnego odpowiadającego całemu zbiorowi danych hyletycznych (wrażeńiowych). Metoda ta stanowi próbę poznania

immanentnego, wglądowego w rzeczywistość fenomenów. Jest więc odsłonięciem bezpośredniości, by czerpać z niej wiedzę pojęciową w formie naoczności i olśnień.

## Piśmiennictwo

- [1] Derrida J.: *L'écriture et la différence*. Paris 1967.
- [2] Lyotard J.F.: *Le différence*. Paris 1983.
- [3] Levinas E.: *De Dien qui vient à l'idée*. Paris 1982.
- [4] Husserl E.: *Logische Untersuchungen. Erster Band*. Den Haag 1975.
- [5] Sartre J.P.: *Situations I*. Gallimard 1940, 57–58.
- [6] Sartre J.P.: *L'Imagination*. Paris 1981.
- [7] Kant I.: *Krytyka czystego rozumu*. PWN, Warszawa 1957, t. I, 438.
- [8] Zukerman M., Levine S., Biase D.: *Stress response in total and partial perceptual isolation*. Psychosomatic Medicine, (1964), 26 (5–6), 250–260.
- [9] Vernon J., Hoffman J.: *Effect of sensory deprivation on learning rate in human*. Science, (1956), 123, 1074–1076.
- [10] Shurley J.T.: *Profound experimental sensory isolation*, American Journal of Psychiatry, 1960, 117, 539–545.
- [11] Leuner H.: *Die Experimentelle Psychose*. Berlin–Göttingen–Heidelberg 1962.
- [12] Kępiński A.: *Schizofrenia*. PZWL, Warszawa 1972.
- [13] Laing R.D., Esterson A.: *Sanity, Madness and the Family*. Tavistock Publications, 1964.
- [14] Trąbka J.: *Odwieczny chaos a tworzenie się świata*. Wyd. UJ, Kraków 2000.
- [15] Husserl E.: *Idee czystej fenomenologii i fenomenologicznej filozofii. Księga Pierwsza*. PWN, Warszawa 1967, 99–100.

## 6.6. Wolna wola

Wolna wola, stanowiąca rdzeń osobowości ludzkiej, operuje na najwyższej półce świadomości. Łącząc wszystkie istotne przyczyny i przewidując ich wszystkie możliwe skutki, koryguje postępowanie człowieka. Funkcjonuje jako ostateczna instancja orzekająca, wolna od presji otoczenia, a nawet od endogennych przymusowych myśli (*force thinking*), waży w umyśle i sercu wszystkie racje i sugeruje jeden wybór. Sugeruje, ale nie wymusza, bo to byłoby sprzeczne z konstytucją wolności, a nawet bezowocne, bo wolna wola nie ma żadnej egzekutywy. Przed światłem świadomości nie potrafi niczego ukryć ani stłumić, np. wyrzutów sumienia. Wolnej woli jako naturalnego wyposażenia duszy mózgu [1] nie należy traktować jako totalnego liberalizmu (zezwalającego na każdy przygodny kaprys), ani całkowitej stochastyczności, którą mózg wytwarzałby jako generator szumu białego. Do wolnej woli jako naturalnego „wybryku” nie pasuje żaden filozoficzny determinizm ani probabilizm. Natura znajduje swoje własne rozwiązania: ani algorytmy, ani nie zupełna przypadkowość, ale ich synteza, dostępna jedynie dla deliberacji gnozyjnej. Gnoza dysponuje najszerzymi koncesjami poznawczymi, w ramach których pozwala czynności psychonerwowej wydostawać się poza mózg i egzystować jako solitony „samotne”, wędrujące, a właściwie stojące fale w psychosferze przez dowolny czas. Struktura teorii kwantowej sprawia, że opisy czysto fizyczne są niewystarczalne. Przeżycia rządzą – a może tylko biorą udział – w rozpościeraniu się obrazu fizycznego świata za pośrednictwem nieodzownych wyborów, które nie są dokonywane ani przez deterministyczne prawa kwantowe, ani przez elementy przypadkowe. Byłyby więc to wolne wybory w dosłownym znaczeniu. A „wolne” to może znaczyć tyle samo, co pochodzące od chaotycznej natury, a tylko przeczuwane przez gnozę i podatne na hermeneutyczne zabiegi. Właśnie owe „wolne” wybory, a właściwie cała długa ich sekwencja wpływa decydująco na zachowanie całego organizmu człowieka. W istocie wolna wola to nie wyraz autonomii człowieka, bo wtedy wolność mogłaby z czasem przerodzić się we frywolność. Nie potrafimy na obecnym etapie podać źródła wolnej woli działającej pod dyktando sumienia, które stanowi dalszą niewiadomą. (Nie byłbym zgorszony, gdyby teolodzy chcieli „po swojemu” wypełnić ową lukę. Wydaje się, że sumienie – o ile funkcjonuje – to odrzuca wszelką ingerencję ludzką, że stanowi odbłask czegoś, czego na próżno szukalibyśmy w „Księdze natury”).

Także R. Penrose [2] wskazuje na sytuację, w której powstają warunki do powstania „wolnej woli”, ale nie podaje się, skąd mógłby pochodzić ów werdykt sumienia. Przy przechodzeniu ze stanu koherentnego w dekoherencję, czyli mówiąc językiem G. Deleuze’a [3], przy przejmowaniu władzy Chronosa nad królestwem Aiona, a używając określeń technicznych, przy zamianie wirtualności na konkretną realizację, pojawiają się różne stopnie swobody, tzw. wolność jako marginalny produkt natury. Tylko nadal prawdziwa ignorancja otacza finał, tzn. stąd bierze się dyktando, jak wykorzystywać ów impuls wolnościowy, czyli decyzja, iloma stopniami swobody ma dysponować powstający układ.

W mojej pierwszej książce *Mózg a świadomość* z 1983 r. deklarowałem z emfazą, a bez roztropności, że w rozważaniach swoich nie będę się oddalał poza obręb mózgu. W scjentystycznej zapalczywości obiecywałem nawet, że wszystkie efekty polowe będą pomijał, a pozostane wierny jedynie tradycjom sieciowym, że nie będę uwzględniał przewodnictwa objętościowego, a tylko włókienkowe lub pniowe. Wtedy bowiem trudno było oprzeć się inwazji bionicznej, która opierała się na obwodach neuralnych i przekąźnictwie przewodowym. Obecnie poglądy diametralnie się zmieniły pod naporem przebogatej, aczkolwiek ciągle wegetującej na przedpolu nauki parapsychologii. Żadnego bowiem parapsychologicznego problemu nie jesteśmy w stanie pojąć, gdy za-trzaśniemy się w czaszce, jak w wieży z kości słoniowej. Tu w sukurs „ciasnej” neurofizjologii przyszła mechanika kwantowa, która obok lokalizmu tzw. odpowiedzi miejscowych wprowadza szerokim nurtem rozlewający się globalizm. Pakiet funkcji falowych znajduje się wszędzie we wszechświecie i dopiero pod wpływem obiektywnej redukcji OR [2] przechodzi w tzw. wektor własny (*eigen*), złożony z ciągu iglicowych oraz szeregu lokalnych postsynaptycznych potencjałów EPSP i IPSP, które z powodu oporności nepperowskiej tkanki mózgowej rozchodzą się zaledwie na milimetrową odległość, zanim ulegną wytłumieniu. To, co dzieje się w mózgu po obiektywnej redukcji, znamy z podręczników klasycznej neurofizjologii. Natomiast trzeba dokładnie przyglądać się „oczyma duszy”, co dzieje się w mikroświecie z pękiem fal przed ich kolapsem, czyli jak kształtuje się proces wolnej woli.

We wszystkich komórkach tkanki mózgowej funkcjonuje układ kanalików cytoszkieletowych, złożonych z automatów tubulinowych, czyli cylindrów kanalikowych, w którego ściany są wbudowane heksagonalnie cząsteczki tubuliny. Kanaliki rozpięte w ciałach komórkowych tworzą system wzajemnej łączności całego mózgu. W endotelialnych kanalikach komórkowych powstają solitony – fale samotne, które dzięki efektom tunelowym oraz dzięki zjawisku nadprzewodnictwa, rozchodzą się błyskawicznie po całym narządzie, nie respektując granic komórkowych. Miejsca, w których kończą się mikrokanaliki na terenie dendrytów, a nawet wyrostków kolczastych rozrzuconych wśród rozgałęzień wypustek drzewiastych, mogą funkcjonować jako stacje nadawczo-odbiorcze pakietu fal solitonowych. Owe miejsca odbiorcze nazywają się dendronami, a stacje nadawcze psychonami. Jeśli źródłem przekazu są solitony, wygenerowane przez psychony w jednej komórce, to dendrony odbiorcze mogą znajdować się w całym mózgu, a nawet pochodzić z przestrzeni pozaczaszkowej i pozamózgowej. Tu otwiera się ciągle jeszcze hipotetyczna możliwość odbioru sygnałów pozamózgowych, nadawanych przez drugiego człowieka w miejscu odległym. Klasyczna sieciowa neurofizjologia wykluczała możliwość bezpośrednich informacyjnych kontaktów międzyludzkich, ponieważ efekty polowe nie byłyby w stanie przenieść informację poza obręb czaszki. Natomiast przekąźnictwa solitonowe, oparte na kodzie częstotliwościowym są niezwykle odporne na zniekształcenia i dlatego nadają się do bezpośredniej komunikacji międzyludzkiej. Pojawia się tu tylko jedna trudność: solitony – w odróżnieniu od innych rodzajów energii elektromagnetycznej, które obywają się bez żadnego medium nośnego, wymagają obecności środowiska fizycznego jako podłoża, nie mogą bowiem rozchodzić się w pustce – próżni. Podczas przekazu solitony przenoszą nie cząsteczki substancjonalne, ale tylko samą informację zawartą w zmianie konformacji, czyli samo odkształcenie środowiska wodnego, gazowego itp. W wypadku braku medium fizycznego trzeba uciec się

do eteru psychicznego, czyli świadomości. Koncepcja solitonów przywróciła życie eteru, zarzuconego na podstawie prymitywnego prawa zachowania masy chemika Lavoisiera. K. Pribram angażuje też zjawisko holografii [4].

Cylindry kanalików śródkomórkowych ze ścianami z wbudowaną drabiną tubulinową i otoczone izolacją aktynową otwierają się do przestrzeni międzykomórkowej, wypełnionej białkiem koneksyną, dzięki której sygnały z jednej komórki w sposób globalistyczny mogą opanowywać cały narząd. Środki narkotyczne interweniują w całym systemie przekąźniczym. Otwarcie się kanalików tubulinowych stanowi nie tylko „stację nadawczą”, ale także może spełniać rolę odbiornika fal napływających spoza mózgu, ze świata otaczającego, a nawet wszechświata. O ile łatwo było Bergowi i Ecclesowi [5] postulować obecność dendronów gęsto rozproszonych w drzewiastych wypustkach, o tyle koncepcja psychonów jako nadajników treści psychicznych była trudniejsza do przyjęcia i histologicznego wyodrębnienia. Trzeba byłoby ich szukać w głowach i narządach innych ludzi zamieszkujących glob ziemski. Solitony pochodzą, tak jak zarodniki życia z fantazji S. Arheniusa, ze wszechświata. Owe zarodniki mogłyby być substratem uniwersalnej świadomości.

Znacznie realniejszy pożytek z uniwersalnej psychosfery wypełnionej eterem psychicznym, czyli świadomością mielibyśmy przy próbach tłumaczenia psychotroniki lub parapsychologii, zajmującej się ciągle niewytłumaczonymi zjawiskami „psi”: telekinezy, jasnowidztwa, okultyzmu, ezoteryzmu i teledacji.

Upraszczając zagadnienie, można założyć, że na działalność mózgu, oprócz warunków lokalnych, narządowych, wpływ mają czynniki globalne, jak: instynkt grupowy, tzw. psychologia tłumów, osiągnięcia „zombich”, z jednej strony, a z drugiej – olśnienia (*enlightenings*), satori, samadhi i inne gatunki superświadomości przeżywane przez Myślicieli Dalekiego Wschodu. Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że werdykty ostateczne wolnej woli poddawane są tego rodzaju niedającym się sformalizować wpływom. Algorytmiczne, czyli deterministyczne sytuacje powstające w automatach tubulinowych ulegają czynnikom aleatorycznym, przypadkowym, czyli chaotycznym podmuchom, czasem tak intensywnym, że ograniczają to, co wynika z określonych układów biologicznych.

## Piśmiennictwo

- [1] Trąbka J.: *Dusza mózgu*. WAM, Kraków 2000.
- [2] Penrose R.: *Shadows of the Mind; A search for the missing science of Consciousness*. Oxford Univ. Press, 1994.
- [3] Deleuze G.: *Difference and Repetition*. Columbia University Press, New York 1994.
- [4] Pribram K.: *Rethinking Neural Networks: Quantum Fields and Biological Data*. Radford University Press, 1993, 31–37.
- [5] Eccles J.C.: *Physiology of imagination*. Scientific American, 1958, 199, 35–46.



## Epilog

Zakończenie powinno zawierać prognozy antycypujące przyszłość oraz określić horyzonty intelektualne futurystyki, licząc nie tylko na inspirację i usługę inteligencji, ale także w nawiązaniu do tego, co dotąd rozwój nakreślił, a zwłaszcza na podstawie konkretnych osiągnięć kulturalno-cywilizacyjnych. Opis dalekosieżnych programów przyszłościowych należy zacząć od zarysu zmian na ogólnym tle, które ma być rozpięte nad przyszłym losem. Chodzi tu przede wszystkim o przeniesienie punktu ciężkości z już wyeksploatowanych obliwających pragmatykę aspektów funkcjonalnych, dynamicznych, procesowych, na elementy morfotyki (nie morfologii), która akcentuje geometrię i przestrzeń [1]. Koncyliarne i komplementarne połączenie architektury i funkcji, zamiast konfrontacji i koincydencji sprzeczności organizowanych przez naukę, może dokonać się jedynie na gruncie gnozy, która stosuje środki hermeneutyczno-deliberacyjne [2]. Nauka musi respektować przyrodzone ograniczenia do trójwymiarowej przestrzeni uzupełnianej niejednocześnie metryką czasu. Ponadto musi zauważyć scjentystyczny mankament: aby stosować metody indukcyjno-dedukcyjne, trzeba wcześniej dysponować przesłankami wypracowanymi przez gnozę, a zwłaszcza przywołać wiedzę „towarzyszącą”, która stanowi pomost między dedukcją a indukcją. Przywołana wiedza czerpie z rzeczywistości wirtualnych możliwości i posługuje się hermeneutycznymi sposobami deliberacji nad hipotezami. Przyszli matematycy formujący wielowymiarowość, a więc przestrzeń cztero-, ośmio-, dziesięcio-, jedenasto-, dwunasto-, szesnasto-, a nawet trzydziestodwuwymiarową, już dawno stracili twarde wyobrażeniowy grunt pod nogami. Dawno zarzucili kantowski paradygmat naoczności czasu i przestrzeni, a zaczęli brnąć jedynie w czystej abstrakcji sterowanej tylko przez rozum i logikę [3]. Akceptując chaotyczną rzeczywistość fraktalowo-holistyczną wraz z całym dobrodziejstwem inwentarza, przymuszeni zostaliśmy do zrewidowania koncepcji wymiaru, który nie ma wiele wspólnego z procedurami i urządzeniami pomiarowymi [4]. W koncepcji chaotycznej liczbą wymiarów (dymensji) określa się ilość prostych równań różniczkowych potrzebnych do opisu stanu układu. Według nowych zasad morfotyki wymiarem będzie każde miejsce na orbicie, zajęte przez quasi-punktowy obiekt. Jednowymiarowa linia, obserwowana z dużej odległości, okazuje się dwuwymiarową tubą, na obwodzie której leżą nibypunktowe obiekty będące w rzeczywistości małymi okręgami krążącymi wokół osi tuby. Jeżeli owych obiektów będzie dziesięć, to będziemy mieli do czynienia z przestrzenią dziesięciowymiarową. W istocie nie są to punkty, ale struny, siedmiowymiarowe pętle o średnicy elektronu ( $10^{-12}$  cm). Strunami zajmujemy się dopiero od 20 lat; zagęszczanie, zwijanie (kompaktyfikacja) zamkniętych pętli strunowych ma produkować ogromne siły w przyrodzie. Tu spotykamy się z nową, przyszłościową własnością natury: zbitością – kompaktyfikacją, która polega na ukrywaniu dodatkowych wymiarów przestrzeni

niezbędnych do opisanego zachowania mikrocząsteczek według niektórych teorii fizycznych.

Ów futurystyczny plan podboju nie może liczyć na wsparcie ze strony przeżyć w *selfie*, ani na żaden wybuch inteligencji, ani nawet na wygenerowanie lub wysekwestrowanie z chmury pojęciowej odpowiedniej puli znaczeniowo-merytorycznej. Musimy zatem zadowolić się formalistycznymi łamigłówkami lub składankami kostek lego, bez prób podkładania pod nie jakichkolwiek treści. Wobec tego intelektualnego impasu, należało postulować odwrotny kierunek rozwoju psychosfery człowieka. Do chwili obecnej egzystencjalizowaliśmy pojęcia i przeżycia, przez co należy rozumieć odzieranie ich z różnej grubości otoczki nebulizacji i rozmytości znaczeniowej oraz odrzucanie nadmiaru naturalnej treści, aby pod koniec obiektywnej redukcji pozostała jedna operacyjna idea rodząca fakty. W przyszłości zubożona psychika, która dysponuje jedynie sprawnością rozumową, musi wykonać przeciwny zwrot: dla ejdolonów, pustych egzystencyjnych idei budować podkładkę z kawałka esencyjnej natury. Zasady antropociczne w trzech wersjach uwypuklają konieczną rolę obserwatora współuczestniczącego w stworzeniu wszechświata.

Do tego czasu wystarczyły „Liczby natury”, z którymi matematycy radzili sobie doskonale, a teraz wyszły z naukowej mody. Obecnie trzeba było odrestaurować zaniedbywane gałęzie matematyki, które nie przeliczały, „nie modliły się do cyfr, ani też nie stukał diabelski szyfr”. Teraz aktualne stało się homeomorficzne przekształcenie w domenie przestrzeni, czyli przetwarzanie form geometrycznych bez naruszania ich ciągłości i bez sklejania. Tu należy zauważyć, że już „geometria fraktalna natury” B. Mandelbrota [5] daleka była od nieprzydatnej, zbyt wyidealizowanej geometrii Euklidesa, stąd koniecznością stało się otwarcie Puszek Pandory z wymiarami. Obecnie aż zaroiło się od skompaktyfikowanych obiektów  $n$ -wymiarowych na polach naukowych bitew. To zapotrzebowanie pokrywa topologia (nauka o miejscu, *topos* znaczy położenie, umiejscowienie) oraz teoria grup, zwana inaczej teorią reprezentacji. Co się tyczy restauracji „nieliczących” kierunków matematyki, to należy odnotować, że topologia niesłusznie, zwłaszcza na obecnym etapie morfotyki, zastąpiła dawniejszy, akuratszy dział: Analizę Umiejscowienia (*Analysis situs*). Natomiast teorii reprezentacji udało się przenieść w sposób nienaruszony spory Leibnizowsko-Newtonowski bagaż całek i różniczek, ponieważ reprezentacje są pochodną (*sic!*) większej grupy społeczności. Dobrą reprezentację, operatywną pochodną można by nazwać skomprimowanym lub skompaktyfikowanym kolektywem. W przyszłości wysoce sformalizowane szkielety wytasowane przez topologię lub wybalotowane należy przyodziać, czyli okryć substancjonalno-esencyjnym ciałem, czyli obdarzyć konkretem i życiem. Na to swoiste z martwych powstanie czekają najnowsze koncepcje supersymetrii (SUSY), hiperstrun i plazmy kwarkowo-gluonowej, będącej przypuszczalnie prątworzywem wszechświata, czyli pierwszą formacją powstałą po Wielkim Wybuchu [6]. W celu zintegrowania tego ogromu materiału intelektualnego, przy prawie zerowym współudziale wyobraźni, sensowne wydaje się stworzenie platformy pośredniej, budowanej przez gnozę, która posługuje się – między innymi – abdukcją C.S. Pierce’a, czyli zdolnością przywoływania hipotez [7] (stąd słuszniejsze wydaje się mówienie o addukcji, a nie odwoływanie się do abdukcji). Kontynuacji przewodniego kierunku ku esencjalizmowi i naturalizmowi nie może przecież podjąć się nauka. Perspektywa naukowa choćby najgłębsza, nie potrafi osiągnąć owych

futurystycznych, tylko pomyślanych idealnych rubieży kosmosu, które rodzą się z uznawania filozoficznych zasad antropoicznych, być może prowokowanych przez twórczą, wyobrażeniową prawdę lub profetycznie antycypującą intuicję [8].

Dokonajmy na koniec przeglądu drogi, którą mamy przebyć od komunikacyjnej, solitonowej bioplazmy, „ducha” organizmów żywych [9] do plazmy kwarkowo-gluonowej „ducha wszechświata” [10]. To spotkanie owych duchów, angażujące bez wątpienia świadomość globalistyczną, a nawet uniwersalistyczną, równocześnie i nieodparcie postuluje odpowiedź na pytanie lokalizujące: „gdzie to spotkanie ma mieć miejsce? Czy w pół drogi?” Jeżeli powiemy „wszędzie”, to paradoksalnie trzeba dorzucić: „to znaczy nigdzie”.

A teraz przejdźmy od pospolitych i banalnych załamania symetrii do problemów z jednej strony – nierówności i pustki, a z drugiej – do hipersymetrii (SUSY) i hiperstrun; od nikłych energii trójwymiarowej, zaściankowej przestrzeni, do kolosalnych zapotrzebowania hipersił i jeszcze nieoswojonych energii GeV (gigaelektronowoltów), wymaganych w przestrzeniach wielowymiarowych. Koroną współczesnego postępu ma być Teoria Wszystkiego (*Theory of Everything*), nie wyłączając magii ani misteriów. I znów pod pióro ciśnie się zdroworoządkowe dopełnienie: „skoro wszystkiego, to znaczy niczego”. Gdyby nie fakt, że za owymi supernowatorskimi i hiperoryginalnymi hipotezami stoją potężne autorytety naukowych bojowników z pierwszej linii frontu, to mogłaby zrodzić się obawa, że wszystkie haratające wyobrażenia i prowokujące zdrowy rozsądek paradoksy to utopijne łamańce i bajki o żelaznym wilku. To nic z tego, że są logiczne i matematycznie poprawne, skoro nie odzwierciedlają ani rzeczywistości, ani prawdy. Oby tylko nie okazały się wybiegiem lub rozminięciem się z naturą, czyli autentyczną fikcją: antynaturą doprowadzającą świadomość do Wielkiego Skurczu (*Big Crunch*) i do katastrofy kosmosu. W niewyobrażalnym świecie nadprzewodności, supergrawitacji i absolutnego relatywizmu najprawdopodobniej przestalibyśmy istnieć, bo rozpadłaby się realistyczna sieć życiowych wszechzwiązków. Bez relacjonizmu nonsensem byłby reizm. Bez istnienia fałszem byłby wszelki byt, a przecież nie mamy żadnej pewności, ani nawet intuicyjnego przeświadczenia, jak i czy w ogóle kwarki oraz przenikające wszystko zamknięte pętle hiperstrun bytują. Rachunek się zgadza, ale czy nie przelewamy pustego w próżne. Niektóre Nagrody Nobla już teraz okazują się kiepskim żartem, a co gorsza obstają za antynaturalizmem.

Nie należy więc bagatelizować zastrzeżeń zgłaszanych przez uczonych, że obecnie o wiele bardziej narażeni jesteśmy na układowe oszustwa, kompozycyjne, pomimo że antropoiczna zasada „uczestnicząca” J. Wheelera [11] o koniecznej roli obserwatora w skali globalno-universalistycznej stanowi zabezpieczenie przed różnymi fatamorganami.

## Piśmiennictwo

- [1] Stewart I.: *Liczby natury*. Wyd. CIS, Warszawa 1997.
- [2] Trąbka J.: *Gnoza to znaczy wiedza*. Antykwa, Kraków 1998.

- [3] Kaku M.: *Hiperprzestrzeń. Wszechświaty równoległe, pętle czasowe, dziesiąty wymiar*. Prószyński i S-ka, Warszawa 1995.
- [4] Trąbka J.: *Odwieczny chaos a tworzenie się świata*. Wyd. UJ, Kraków 2000.
- [5] Mandelbrot B.B.: *Fractal Geometry of Nature*. Freeman, San Francisco 1982.
- [6] Davies P.: *Superforce*. Heineman, London 1984.
- [7] Grabińska T.: *Abdukcja a antropiczne poznanie*. The Peculiarity of Man, 1998, vol. 3, 34–44.
- [8] Gribbin J.: *W poszukiwaniu SUSY*. Zysk i S-ka, Poznań 2000, 116.
- [9] Trąbka J.: *Dusza mózgu*. WAM, Kraków 2000.
- [10] Glashow S.: *The Chasm of Physics*. American Institute of Physics, New York 1991.
- [11] Wheeler J.A.: *Genesis and Observership* [cyt. za:] Grabińska T.: *Biological conditioning of physical models*. Materiały IV Krajowej Konferencji: *Modelowanie systemów biologicznych*. Kraków, 2–3.06.1995, 135–141.











Obecna publikacja stanowi zwieńczenie poglądów i całej działalności badawczej Profesora Jana Trąbki. (...)

Odznacza się ona jedynym w swoim rodzaju stylem i ukierunkowaniem badawczym. Ukierunkowanie to można z jednej strony scharakteryzować stałością w naturalistyczno-cybernetycznym ujmowaniu kwestii świadomości, a z drugiej – oryginalnością gwarantującą nowatorstwo w jej pojmowaniu. (...)

Późniejsze światowe badania naukowe w zakresie biologii mózgu i neurologicznych podstaw jego głównych funkcji (w tym między innymi świadomości) przyznawały rację właśnie stanowisku prof. Trąbki, który położył największy nacisk na wewnątrznie, biologicznie posadowioną świadomość – *self*. Świadomość w jego ujęciu stanowi główny atrybut mózgu, bez którego nie moglibyśmy ustalić istnienia fizycznego świata. Autor określa ten element jaźni jako kwantową globalistyczną świadomość kosmosu, słusznie wskazując nań jako na punkt odniesienia we wszystkich innych procesach psychicznych. Dzięki takiemu ujęciu, obecny i przyszły rozwój myśli ludzkiej, dokonujący się właśnie teraz głównie pod auspicjami biocybernetyki, biotechnologii i ogólnych tendencji biologizujących rozwój cywilizacji XXI wieku, znalazł podbudowę w pracach Autora.

Niniejsze opracowanie, zawierające integrację wielu hipotez, a zwłaszcza teorii chaosu, mechaniki kwantowej, nieliniowej dynamiki mózgu oraz koncepcji bioplazmy, jako uniwersalnego systemu łączności w aspekcie lokalizacyjnym i globalizacyjnym – stanowi podsumowanie konsekwentnych, ponadpółwiekowych wysiłków intelektualnych Autora, który upodobał sobie świadomość, będącą największym darem natury.

*Prof. zw. dr hab. inż. Ryszard Tadeusiewicz  
biocybernetyk, informatyk, członek korespondent PAU  
Rektor Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie*